





à l'illustre et savante Acadé-
-mie d'Oxford - hommage
de l'auteur Minoïde
Mynas.

DIAGRAMME

DE

LA CRÉATION DU MONDE

DE PLATON,

DÉCOUVERT ET EXPLIQUÉ EN GREC ANCIEN ET EN FRANÇAIS
APRÈS 2,250 ANS,

PAR C. MINOIDE MYNAS.

Καίτοι τόγ' αἴνιγμ' οὐχὶ τοῦ 'πιόντος ἦν
Ἀνδρὸς διειπεῖν, ἀλλὰ μαντείας ἔδει.
(SOPHOCLE, *OEdipe roi.*)

Première Livraison.— Prix, 6 fr. 50 c.

A PARIS,

Chez l'Auteur, rue des Fossés Saint-Jacques, 13;
FRANCK, rue Richelieu, 69;
Paul MASGANA, Galerie de l'Odéon.

1848

Ouvrages de M. Mynas.

Supplique aux puissances de l'Europe relative à la révolution grecque; en grec ancien et en français.

Orthophonie, ou Traité de l'Accentuation et de la Quantité syllabique, avec quelques considérations sur la ponctuation, sur les chapitres et sur les paragraphes; en français.

Calliope, ou Traité sur la véritable prononciation de la langue grecque; en français.

Théorie de la Langue et de la Grammaire grecques; en grec ancien et en français.

Grammaire grecque, contenant les dialectes et la différence avec le grec vulgaire; en français.

Télémaque, traduit en grec ancien.

Canaris, chant pindarique, en vers anciens, avec la traduction française en regard.

Différents Opuscules sur les Affaires de la Grèce; en français et en grec.

La Grèce constituée et les Affaires d'Orient; en français.

La Rhétorique d'Aristote, traduite en français, avec des notes.

Épître de S. Paul aux Romains, traduite du grec en français.

La Dialectique de Galien, découverte par M. Mynas.

On souscrit pour son grand Dictionnaire français-grec, avec le mot *latin*, chez les principaux libraires des capitales de l'Europe.

Paris, imprimerie de Poussielgue, rue du Croissant, 12.



AVERTISSEMENT.

J'ai entrepris la publication de cet ouvrage à mes frais. La solution du Théorème de Platon émise dans le huitième livre de sa République m'est plus précieuse que la découverte de Babrias, qui fait aujourd'hui la base des études grecques, et des autres ouvrages inédits, résultat de mes missions pendant six ans en Orient.

Leur découverte était inespérée, il est vrai; mais elle est due en partie au hasard, aux circonstances, et à mon rapport avec l'Église grecque, qui m'avait fortement recommandé auprès des archevêques, évêques, supérieurs de couvents et à tous les chrétiens de son domaine, afin de seconder efficacement mes recherches : la fin de la préface de la Dialectique de Galien que j'ai découverte et publiée en 1845, en donne la preuve.

La découverte du Diagramme universel de Platon est un travail de ma tête : après mille essais de calculs, abandonnés et repris, faits et refaits, ce nœud gordien, qui avait embarrassé les savants anciens et modernes, vient d'être non tranché, mais sciemment délié.

L'explication que ce travail, après deux mille ans d'efforts, donne du système de Pythagore et de Platon sur la création universelle ne laisse enfin rien à désirer.

Ce n'est pas *par une étude particulière de la géométrie ancienne,* comme le dit M. Cousin (*Œuvres complètes de Platon,* tome x, p. 325), *que je suis venu à bout de résoudre le nœud embarrassé.* Certes Platon lui-même avait dit que les connaissances géométriques étaient indispensables pour son auditoire et pour ses lecteurs :

Μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω.

Mais la science qui domine dans ce Théorème de Platon

est l'harmonie de l'ancienne musique grecque ; l'arithmétique y est aussi pour quelque chose, et la science dialectique qui nous donne la clef de la filiation régulière des idées s'y trouve *sine qua non*.

Je désirais faire paraître plus tôt ce travail pour satisfaire la curiosité des savants, dont quelques-uns présageaient un résultat nul dans mes efforts. Le savant Humboldt, dans l'idée d'y trouver expliqué le système de Pythagore et de Platon sur la création du monde, m'avait engagé à accélérer cette publication; mais les circonstances énoncées pages 30 et 31 m'ont mis dans l'impossibilité de le faire, et surtout après les événements de février.

Cependant la moitié de l'ouvrage, dix feuilles, avait été déjà tirée, ainsi que les tables B, Γ, ϛ, Z, IΔ, IE, Iϛ lithographiées, qui présentent le nombre en lettres grecques, comme Platon lui-même l'avait fait pour le Diagramme universel, qui sera aussi rendu en chiffres vulgaires pour le texte français.

En attendant j'ai cru, dans l'intention de faciliter la publication des dix autres feuilles et des treize autres tables, devoir mettre en vente la première livraison de l'ouvrage tiré à cinq cents exemplaires.

La première partie (page 1 à 117) contient l'explication du Diagramme de Timée; la seconde (page 118 à 160) donne en partie l'explication du Diagramme de la génération humaine, que Platon fit disparaître à dessein.

Paris, le 27 juillet 1848.

M. MYNAS.

ΟΥΔ ΑΝ Ο ΠΛΑΤΩΝ ΑΥΤΟΣ, ΕΙ ΖΩΝ ΑΚΜΗΝ ΕΤΥΓΧΑΝΕΝ, ΟΥΚ ΑΝ ΕΞΗΛΕΓΞΕ.

PLATON LUI-MÊME, S'IL EXISTAIT ENCORE, NE SAURAIT LE DÉMENTIR.

ΤΗΣ ΚΑΘΟΛΟΥ ΓΕΝΕΣΙΟΥΡΓΙΑΣ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΠΛΑΤΩΝΟΣ

ΑΠΟΚΑΛΥΦΘΕΝ ΜΕΤΑ ͵βσυ' ΕΤΗ

ΥΠΟ Κ. ΜΙΝΩΪΔΟΥ ΜΗΝΑ.



Κατὰ τὴν πρώτην ἐπιστημονικὴν καὶ φιλολογικὴν ἀποστολὴν ἐντεταλμένην μοι ὑπὸ τοῦ γαλατικοῦ κυβερνήματος, ἐκπεριελθὼν τὴν ἑλλάδα, κατήχθην τῷ ͵α π μ' ἔτει κατὰ πόλιν τὴν βύζαντος. Γενομένῳ δέ μοι ἐκεῖ καὶ γνωσθέντι, ἐπῆλθόν τινες τῶν λογίων λύσιν αἰτησόμενοι τοῦ ἐν τῇ ή πολιτειῶν Πλατωνικοῦ θεωρήματος περὶ τῶν ἀνθρωπίνων γενέσεων· ὑπονοήσας δὲ τοὺς ἄνδρας πειρωμένους μου, καὶ πράγματα τοῖς ἐμοῖς γνωρίμοις παρέχοντας, ἀντεπειράθην αὐτῶν, δεδωκώς τι φαινόμενον λύσεως. Καὶ τοῦ καιροῦ κατεπείγοντος, εἰχόμην ἐφ' οἷς ἀπεστάλμην περιηγήσεως.

Κατὰ δὲ τὴν δευτέραν μοι ἀποστολὴν τῷ ͵α μ δ', ἐνέτυχον Ἀντιγράφῳ τινὶ Τιμαίου τοῦ Λοκροῦ παρά τινι ἱερεῖ κατὰ τὴν μικρὰν Ἀσίαν· εἶχε δὲ παραλ-

DIAGRAMME

DE LA CRÉATION GÉNÉRALE

DE PLATON,

DÉCOUVERT APRÈS 2250 ANS

PAR C. MINOÏDE MYNAS.

Pendant la première mission scientifique et littéraire dont j'ai été chargé par le gouvernement, ayant parcouru la Grèce, je me suis rendu en 1840 à Constantinople, où, arrivé et connu, quelques personnes érudites s'adressèrent à moi pour me demander la solution du théorème émis par Platon dans le huitième livre de sa République. Ayant cru entrevoir leur intention d'éprouver mes connaissances en ce qu'elles insistaient auprès de mes amis, je leur fis remettre une apparence de solution pour éprouver à mon tour leur savoir, et je me suis livré aux recherches imposées par ma mission.

Pendant la deuxième, qui eut lieu en 1844, étant dans l'Asie-Mineure, j'ai trouvé chez un prêtre un manuscrit de Timée de Locre, dont le texte avait quel-

λαγάς τινας τοῦ κειμένου, καὶ τὸ κοσμογονικὸν Διάγραμμα κατά τι παραλλάττον τῶν ἐν ταῖς παλαιαῖς ἐκδόσεσι φερομένων τῶν τοῦ Πλάτωνος Διαλόγων, ὧν ὁ ἐπιγραφόμενος Τίμαιος ἑρμηνεία ἐστὶν ἐπηυξημένη καὶ κατεσκευασμένη τοῦ λοκροῦ Τιμαίου, καί τοι ὑπό τινων νεωτέρων ψευδεπιγραφομένου· Λέγουσι γάρ· οὐκ ὀρθῶς δ' οἶμαι· μὴ εἶναι τοῦ Τιμαίου, τῷ τὸν Ἀριστέλη μηδεμίαν πεποιεῖσθαι μνήμην τοῦ Λοκροῦ, τὰ τοῦ Πλατωνικοῦ Τιμαίου διαιτήσαντα· τοῦ τε Κικέρωνος, καὶ πολλῶν ἄλλων μαρτυρούντων τοῖς τοῦ λοκροῦ Τιμαίου, καὶ μάλιστα τοῦ Φιλολάου, πάνυ προγενεστέρου καὶ αὐτοῦ Ἀριστοτέλους· φησὶ γὰρ ὁ Πρόκλος περὶ τῶν ἐν τῷ Διαγράμματι τοῦ Λοκροῦ Τιμαίου ὅρων συζητῆσαι τὸν Φιλόλαον· ἀλλ' ἐν ἄλλοις περὶ τούτου.

Ἐπεβαλόμην γοῦν Γαλατιστὶ ματαφράσαι τὸν Λοκρὸν διά τε τὴν παραλλαγὴν τοῦ Διαγράμματος, μικρὰν μὲν τοῦ Πλατωνικοῦ, ὅμως δ' ὑπάρχουσαν, καὶ διὰ τὸ ἐς δεῦρο ἀσαφὲς τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν τε ὅρων, καὶ τοῦ κεφαλαίου αὐτῶν ια̈ ͵δ χ ζ ϛ΄. Ὃ γάρ φησιν ὁ Πλούταρχος (1) τὴν Πλατωνικὴν Τετρακτὺν ποικιλωτέραν εἶναι τῇ διαιρέσει, καὶ τελειοτέραν τῆς α΄. β΄. γ΄. δ΄ Πυθαγορείου, ἅτε γιγνομένην ἐκ τῶν δ΄. η΄. ιβ΄. ιϛ΄, οὔ τι μέγα ξυμβάλλεται πρὸς τὸ ζητούμενον, πρὸς τῷ καὶ ἄτοπα λέγειν τὸν Πλούταρχον ἐν συνθέτοις ἀριθμοῖς προελέσθαι τὸν Πλάτωνα τὴν τετρακτύν. Ὁ μέντοι Πλάτων ἐν τῇ ψυχογονίᾳ τὴν ἑξάδα πρώτην μοῖραν τίθησι, διπλασίαν

(2) Ἐν τῷ περὶ τῆς ἐν Τιμαίῳ ψυχογονίας.

ques variantes, et accompagné de la table des nombres, presque la même que celle publiée avec les Dialogues de Platon, dont le Timée est une développement confectionné du traité de Locre. Je sais que des savants modernes trouvent l'ouvrage de Locre fait après coup, en ce que, disent-ils, Aristote, en critiquant le Timée de Platon, ne dit rien de celui de Locre. Cependant Cicéron et d'autres anciens érudits en ont parlé, et surtout Philolaus, bien plus ancien qu'Aristote. Proclus nous dit que Philolaus avait examiné le nombre des termes que la table de Locre doit avoir. J'en parlerai ailleurs.

En attendant j'ai entrepris une traduction en français de Locre, suggérée par la petite différence que j'ai trouvée entre la table de Locre et celle de Platon, et surtout par l'obscurité des nombres de cette table inexplicable jusqu'à présent, ainsi que de la somme 114,695. Quant à ce que Plutarque dit (1) que le quatrain de Platon est disposé d'une manière plus complète dans les nombres 1. 4. 8. 27 ou 4. 8. 12. 16 que celle de Pythagore dans 1. 2. 3. 4, cela ne fait pas grand'chose pour la question; et Platon n'aurait pas préféré les chiffres composés aux simples, quoiqu'il prenne dans Timée le 6 pour unité et pour première portion, le 12 pour double et le 18 pour triple, jusqu'à $162 = 6 \times 27$? Cependant le chiffre 6 ne suffisait pas

(1) *De Animæ procreat. e Timæo.*

δὲ τὰ ιϐ, τριπλασίαν τε τὰ ιη', καὶ τετραπλασίαν τὰ ρξϐ', ὅς ἐςι γινόμενον ἐκ τῶν ϛ' × κζ'. Ὅμως δὲ οὔτε ἡ ἑξὰς ἤρκει πρὸς τὰ ἐπίτριτα καὶ ἐπόγδοα· ὅθεν καὶ τῶν ἀρχαίων οἱ ἐπιλύσαντες τὸ ἐν Τιμαίῳ, οὐχὶ τὸ ἐν τῇ πολιτέιᾳ πρόϐλημα, ὁ Κράντωρ φημὶ, καὶ Κλέαρχος, καὶ Θεόδωρος οἱ Σολεῖς, οὐκ ἠδυνήθησαν ἐξικέσθαι τῆς λύσεως, καθὰ φησιν ὁ Πλούταρχος.

Τῆς δ' ἑξάδος, οὔτ' αὐτόθεν ἐπόγδοον ἐχούσης, εἴτε τέμνοιτο, κερματιζομένων εἰς μόρια τῶν μονάδων, δυσθεωρήτου τῆς μαθήσεως ἐσομένης, αὐτὸ τὸ πρᾶγμα τὸν πολλαπλασιασμὸν ὑπηγόρευσεν, ὥς περ ἐν ἁρμονικῇ μεταϐολῇ τοῦ Διαγράμματος ὅλου ξυνεπιτεινομένου τῷ πρώτῳ τῶν ἀριθμῶν. Διόπερ λαϐόντες τὸν $\mathrm{H}^2 = \xi\delta'$, καὶ πολλαπλασιάσαντες ἐπὶ τὴν ϛ', ὑπέθεντο μονάδα τὸν τπδ'. Τοῦ Κράντορος πρώτου εἰσηγησαμένου, ᾧ κατηκολούθησε καὶ Εὔδωρος.

Ἀλλ' οὐχ ὁ Κράντωρ, ὦ καλὲ Πλούταρχε, ἀλλ' ὁ Πλάτων αὐτὸς τὸν τπδ' ἀντὶ μονάδος ὑπέθετο· κατωτέρῳ δὲ δειχθήσεται· ὁ δὲ Πρόκλος ἐν τοῖς εἰς Τίμαιον ὑπομνήμασιν ἐκδεδομένοις τε ἤδη κἀντῷ ἐμῷ ἀρχαίῳ ἀντιγράφῳ, φησὶ τὸν Σεϐῆρον διπλασιάσαντα τὸν τπδ', τὸν ψξη' λαϐεῖν ὡς μονάδα. Τὸν μὲν οὖν ἓξ ἀριθμὸν ὑπέθεντο, ἅτε δὴ παραγόμενον ἐκ ταὐτότητος τοῦ γ' καὶ ἑτερότητος τοῦ ϐ', καὶ ὡς ἀμέσως περιέχοντα τὸν ε', ὃν γάμον οἱ παλαιοὶ ἐκάλουν, καθὰ δὴ καὶ τὸν ἕξ, ἀπονέιμαντες τῷ γ' μὲν τὴν ἀῤῥενότητα, τῷ δὲ ϐ' τὴν θηλύτητα, ἐξ' ὧν καὶ ξυνεστήκατον.

Ἀλλὰ τί ποτε ἐπιϐαλλόμενος τὸ ἐν τῇ Πολιτείᾳ Πλατωνικὸν θεώρημα, παρεξέϐην εἰπὼν περὶ τοῦ ἐν

pour la disposition de la table, qui réclamait les épitrites et les sesquioctaves. Aussi les anciens, Crantor, Cléarque et Théodore, les Soléens, qui ont résolu la question de Timée et non pas celle de la République de Platon, n'ont pas pu y parvenir par l'unité de 6, comme dit Plutarque :

Ainsi le chiffre 6 ne pouvait pas de lui-même fournir un sesquioctave, et ses unités fractionnées rendaient le calcul difficile; et c'est la question elle-même qui avait dicté de prendre le multiple de 6 et pour étendre avec lui toutes les autres cordes de chiffres. Aussi ayant pris le $8^2 = 64$ multiplié par 6, avaient-ils supposé le 384 pour unité. Ce fut Crantor le premier qui avait conçu cette idée, adoptée après par Eudore.

Vous vous trompez, ô Plutarque ! Ce fut Platon lui-même qui prit le 384 pour unité, l'ayant empruntée à Locre. Nous le prouverons par la suite. Proclus, dans ses Commentaires sur Timée déjà publiés, ainsi que dans mon manuscrit, ajoute que Sévère avait pris pour unité le 768, double de 384. Là on avait supposé le 6 pour unité comme produit de 3×2, en exprimant par 3 l'immatérialité ou l'indivisibilité, et par 2 la divisibilité ou mutabilité, et parcequ'il contient immédiatement le $5 = 3 + 2$, dont le 3 était regardé comme le mâle et le 2 comme la femelle. Aussi donnait-on le nom de *mariage* au 6 et au 5.

La question que l'on m'avait faite étant relative au passage de la République, pourquoi, dirait-on, parler de la table de Timée? C'est que la solution des deux théorèmes dépend de cette même table ; car le calcul

Τιμαίου Διαγράμματος; ὅτι ἐκ τούτου ἡ λύσις κακείνου ἤρτηται· ἃ γὰρ ἐν τῷ Τιμαϊκῷ Διαγράμματι ἐς πλάτος ὑπελογίσατο, ταῦτ' ἐν τῇ πολιτέιᾳ ξυνεπτικῶς ἐξέθετο· καὶ οὐδὲν θαυμαστὸν, εἰ ἐξ ὧν Ἀρχῶν ὁ Πλάτων τὸν Κόσμον ἔπλασεν, ἐκ τούτων αὐτῶν καὶ τὸν ἄνθρωπον· ὅς γε καὶ αὐτὸς μικρὸς ἐςι Κόσμος, καὶ συγκείμενος ἐκ τῶν αὐτῶν στοιχείων. ἄμφω γὰρ ζῷα κατὰ Πλάτωνα, ὅ τε Κόσμος καὶ ὁ ἄνθρωπος, καὶ ἄμφω νοερᾶς οὐσίας μετειληφότα. Εἰδὲ ἄμφω ταὐτά, καὶ ἐκ τῶν αὐτῶν ἄρα.

Δηλοῦσι δὲ πρὸς τούτοις καὶ οἱ ἀριθμοὶ ὄντες οἱ αὐτοὶ ἔν τε τῷ Τιμαίῳ κἀν τῇ Πολιτέιᾳ· φησὶ γὰρ μίαν μοῖραν, ἔπειτα Διπλασίαν, εἶτα τριπλασίαν, αὖθις τετραπλασίαν, μετὰ δὲ πέμπτην, ἕκτην, ἑβδόμην· ἀλλὰ κἀν τῇ πολιτέιᾳ αἱ τρεῖς ἀποστάσεις, καὶ οἱ τέσσαρες ὅροι, ποιοῦσι τοὺς αὐτοὺς ἀριθμούς. Καὶ γὰρ ὁ πυθμὴν δ' καὶ πρῶτος ἐπίτριτος, πεμπάδι συζυγεὶς, δίδωσι τὸν θ'. Ὅς γε τρὶς ληφθεὶς, παρέχει τὸν κζ'. Ὁ δὲ ἀριθμὸς ή, ὁ ἐν Τιμαίῳ ῥηθεὶς, κἀνταῦθα ἔςαι ἐν ταῖς δυσὶ κατωτέρω ἁρμονίαις φαινόμενος. Ἐπιτρίτου γὰρ μνησθεὶς, συνηπήκουσε καὶ τὸν ἐπόγδοον πρὸς τὸ τῆς ἁρμονίας τέλειον. Ἐπεὶ γοῦν ἐν Τιμαίῳ εἰσήγαγεν ἀνενδεῶς τοὺς ἀριθμοὺς, ἐνταῦθα ἐν συνόψει ἐξέθετο. Ἐξ οὗ δ' ἄν τις κατίδοι τὸν Τίμαιον προγεγραμμένον ὄντα τῶν πολιτειῶν.

Οὐ δεῖ δὲ θαυμάζειν διαπεπλεγμένον ὂν τὸ θεώρημα, εἰ καὶ τοῖς πάλαι δύσληπτον ἔδοξεν, ὡς καὶ Κικέρων φησὶ πρὸς τὸν Ἀττικόν· ὁ δὲ Πλούταρχος κατὰ πάροδον

développé dans Timée se trouve en abrégé dans la République; et il ne faut pas s'étonner si Platon, en créant le monde par les quatre éléments, fait composer l'homme, regardé comme un petit monde, par les mêmes éléments. L'homme est aussi bien animal, d'après Platon, que le monde. Tous les deux sont doués d'intelligence; s'ils se ressemblent, ils doivent être créés des mêmes éléments.

Les chiffres d'ailleurs se trouvent les mêmes dans les deux dialogues. Dans Timée Platon dit :

Une portion, après la double, ensuite la triple, la quadruple encore, après quoi la quintuple, la sixième, l'octuple et la septième, vingtceptuble.

Les sept nombres donc dans Timée doivent être aussi dans la République, où nous avons *trois distances* et *quatre termes*. Puisque le 4, premier carré et premier épitrite, ajouté au 5, fait le 9, qui trois fois pris nous donne le 27. Quant au nombre 8, non mentionné dans la République, il doit y être nécessairement pour compléter les deux harmonies, comme on le verra plus bas, avec le sesquioctave; et le terme d'épitrite le fait sous-entendre. Mais, comme dans Timée, Platon avait déterminé les termes, dans la République il nous en a donné la somme : ce qui prouve que les livres de la République ont été écrits après Timée.

La thèse de la question étant compliquée, il n'est pas étonnant que les anciens ne l'aient pas saisie, d'après ce que Cicéron dit à son ami Atticus. Plutar-

τούτου μέμνηται ἐν τῷ περὶ ψυχογονίας τοῦ Τιμάιου λέγων,

Ἐν δὲ τῇ πολιτέιᾳ, ὃν ἔνιοι γάμον καλοῦσιν, ὁ Σωκράτης ἀρχόμενος λέγειν, ἔςι δὲ, φησί, θέιῳ μὲν γεννητῷ περίοδος, ἣν ἀριθμὸς περιλαμβάνει τέλειος, οὐκ ἄλλο καλῶν θεῖον γεννητὸν, ἢ τὸν κόσμον.

Καὶ ἑρμηνεύων μόνον, ὅτι θεῖον γεννητὸν ὁ κόσμος ἐςὶ κατὰ Πλάτωνα· ὁ δὲ Πυθαγορικὸς Νικόμαχος λέγων περὶ τῶν ἑτερομήκων καὶ τετραγώνων ἀριθμῶν, καὶ τῆς σχετικῆς αὐτῶν πρὸς ἀλλήλους διαφορᾶς, χωρούντων τῶν μὲν κατὰ διπλάσιον ὡς οἱ ἀριθμοὶ οἱ ἐν τῷ Α΄. Τῶν δὲ κατὰ τριπλάσιον, ὡς οἱ ἀριθμοὶ οἱ ἐν τῷ Β΄, καὶ ὅτι ἐν ἑκάστῳ τούτων τῶν στίχων, τρὶς παράλληλοι, ἢ τέσσαρες, ἢ ὁσοιοῦν ληφθέντες, ἀναλογίαν γεωμετρικὴν ἀποδώσουσιν, οἷον α΄ : β΄ = β΄ : δ΄, α΄ : γ΄ = γ΄ : θ΄, οὐ τοῦ ζητήματος ἥψατο· Ὅμως δ' ἐπαγαγὼν,

Α΄.	α .	β΄ .	δ΄ .	η΄,
	β΄ .	δ΄ .	η΄ .	ιζ,
	δ΄ .	η΄ .	ιζ΄ .	λβ΄.
Β΄.	α΄ .	γ΄ .	θ΄ .	κζ΄,
	γ΄ .	θ΄ .	κζ΄ .	πα΄,
	θ΄ .	κζ΄ .	πα΄.	

Ἐπικαιρότατον δ' ἂν εἴη ἐνταῦθα γενομένους, ἐπιμνησθῆναι παρακολουθήματος, χρησιμεύοντος ἡμῖν εἰς πλατωνικόν τι θεώρημα· τοῦτο δ' ἐςὶ τὸ τοὺς συνεχεῖς τετραγώνους ἀριθμοὺς, ἕνα μόνον ἔχοντας μέσον ὅρον, τοὺς δὲ κυβικοὺς δύο.

Προσθεὶς δὲ τούτοις, ὅτι·

Τετράγωνος, τετραγώνῳ πολλαπλασιασθεὶς, τετράγωνον δώσει. ὅπουγε ἑτερομήκης τετράγωνον, ἢ κύβον πολλαπλασιάσας, οὐδέ ποτε κύβον, ἢ τετράγωνον παρέξει,

que n'en parle qu'en passant dans ses Observations sur Timée.

Dans la République, dit-il, où est la question qu'on appelle *Mariage*, Socrate commence par nous dire que la révolution de la progéniture divine est comprise dans un nombre parfait. C'est l'univers qu'il appelle progéniture divine.

Où Plutarque ne fait que de nous expliquer un mot, Nicomaque le pythagoricien, en parlant des nombres oblongs et carrés, explique seulement

le rapport double entre les	1 : 2 : 4 : 8
	2 : 4 : 8 : 16
	4 : 8 : 16 : 32
et le triple entre les.	1 : 3 : 9 : 27
	3 : 9 : 27:141
	9 : 27 : . . . .

Il ajoute après qu'en prenant trois ou quatre termes correspondants de ces deux séries, on y trouve toujours la proportion géométrique ; par exemple : 1 : 2 = 2 : 4 et 1 : 3 = 3 : 9. Il n'a pas touché la question. En revenant plus bas sur la même question, il avance ceci :

Arrivés dans cet endroit, il serait bien à propos de nous rappeler d'une conséquence importante au sujet d'un théorème de Platon : c'est que les carrés qui, dans une proportion, se suivent, ne peuvent avoir qu'un terme moyen, tandis que les nombres cubiques en ont deux.

Après avoir avancé à la suite qu'en multipliant un carré par un carré ou un cube par un cube, on trouve

Ταῦτ' εἰπὼν, φημὶ, καταβάλλει τὴν ὑπόθεσιν, λέγων·

Ταῦτα δὲ τῆς οἰκείας σαφηνείας λήψεται ἐν τῇ Πλατωνικῇ συναναγνώσει, κατὰ τὸν τοῦ λεγομένου Γάμου τόπον ἐν τῇ πολιτείᾳ, ἀπὸ προσώπου τῶν Μουσῶν παρεισαγομένου.

Καὶ οὕτως ἀφῆκε τὸ θεώρημα ἄλυτον· Τοῦθ' ὅπερ καὶ Πλούταρχος περὶ τοῦ ἐν Τιμαίῳ Διαγράμματος πεποίηκε, λέγων παραλιπεῖν τοῖς βουλομένοις γυμνάσιον.

Τοῦ δὲ ἠτυχηκέναι τοὺς πάλαι τῆς λύσεως, Κλέαρχόν φημι καὶ Κράντορα, καὶ Θεόδωρον, Εὐδωρόν τε καὶ Ἄδραστον, καθὰ δὴ καὶ Πορφύριον, καὶ Πλούταρχον, καὶ αὐτὸν δήπου τὸν Πρόκλον, τὸν εἰς Πλάτωνα πολλὰ ξυγγράψαντα, καὶ μάλιστα εἰς τὸν αὐτοῦ Τίμαιον, ὥς περ δὴ καὶ τὸν Νικόμαχον, αἰτία ἦν δοκεῖ μοι ἡ διαίρεσις τοῦ ζητήματος, ἰδίως τὸ ἐν Τιμαίῳ, καὶ χωρὶς τὸ ἐν τῇ Πολιτείᾳ θεωρήσαντας, καὶ τὸ μὴ καλῶς ἐπιστῆσαι τῷ ἐν Τιμαίῳ Διαγράμματι, τοῦ τῆς Πολιτείας ἢ τῷ χρόνῳ καὶ τῇ ἀμελείᾳ τῶν ἀντιγραφέων ἀπολωλότος· ἢ, ὃ καὶ μάλιστα πείθει με, τοῦ Πλάτωνος αὐτοῦ, τὸν ὑπολογισμὸν μόνον δηλώσαντος, τὸ δὲ Διάγραμμα μὴ ἐκδεδωκότος. Φιλότιμον γὰρ ἦν τοῖς πάλαι τῶν αἰνιγμάτων τὸ χρῆμα, ὡς δῆλον ἐκ τῆς Σφιγγὸς τοῦ Οἰδίποδος, ἐξ ὧν τε Ἀριστοτέλης φησὶν ἐν τῇ ῥητορικῇ περὶ αἰνιγμάτων, καὶ ἐκ τοῦ σκοτεινοῦ ἐπικληθέντος Ἡρακλείτου τε καὶ Χρυσίππου, καὶ ἐκ τῆς Ἀλεξάνδρας τοῦ Λυκόφρονος. Φέρεται δέ τι τοιοῦτον, καὶ

pour produit un carré ou un cube, il finit par ces mots :

Tout cela sera éclairci dans la lecture que nous ferons de l'endroit de la République de Platon; je veux dire le passage qu'on appelle *Mariage*, et que les Muses mettent en question,

Question que Nicomaque n'a pu résoudre. C'est ce que Plutarque fit à peu près, en donnant aux autres l'exercice pour former la table de Timée.

Si les anciens, tels que Cléarque, Crantor, Théodore, Eudôre, Adraste, Nicomaque, Porphyre, Plutarque, Proclus lui-même, qui avait tant écrit sur Platon et notamment sur Timée, ne sont pas parvenu à résoudre cette question, la cause en était, ce nous semble, de l'avoir séparée de celle de Timée, et de ne pas avoir bien examiné la table ou diagramme de calculs qui se trouve dans Timée. Celui de la génération humaine paraît avoir disparu avec le temps, ou par la négligence des copistes, ou plutôt, ce qui nous paraît certain, Platon n'avait pas voulu le divulguer, s'étant contenté d'en indiquer seulement le nombre. On sait que les anciens se piquaient d'énigmes ; nous en trouvons assez de preuves dans le Sphynx d'Œdipe, dans la rhétorique d'Aristote, où il parle des énigmes, dans l'obscurité des écrits d'Héraclite, dans ceux de Chrysippe, et dans l'Alexandra de Lycophron ; nous en trouvons même dans les Juges de la

τῇ τοῦ Σαμψὼν Βίβλῳ, ἀπορησάντων τῶν τότε, τί ἂν εἴη τὸ·

Τί βρωτὸν ἐξῆλθεν ἀπὸ βιβρώσκοντος, καὶ ἀπὸ ἰσχυροῦ γλυκύ. (1)

Εῶ λέγειν τοὺς Σιβυλλίνους καὶ Ἀπόλλωνος χρησμοὺς, τὰ Πυθαγόρου ἀποφθέγματα, καὶ τὴν Ἰωάννου Ἀποκάλυψιν· Τεκμήριον δ' ἔτι καὶ ὁ Διπλασιασμὸς τοῦ κύβου τοῦ ἐν τῷ Διαλόγῳ τῷ Μένωνι· καὶ τὸ πρόβλημα γὰρ τοῦτο πολλοῖς τῶν πάλαι γενέσθαι ἀπόρημα, Ἀρχύτᾳ τε τῷ Ταραντίνῳ, καὶ Μενέχμῳ, καὶ Εὐδόξῳ τῷ Κνιδίῳ, καὶ ἄλλοις, ἐπιλυομνέοις αὐτὸ, τοῖς μὲν μηχανικῶς, τοῖς δὲ ἀποδεικτικῶς τῇ μεσεμβολῇ μεταξὺ δύο γραμμῶν, δύο ἄλλων μέσων ἀνάλογον, ἤ τοι β́ : δ́ = ή : ιϛ́. Φέρεται δὲ λύσις τοῦ κυβικοῦ διπλασιασμοῦ ταῖς δύο μέσαις ἀνάλογον παρὰ τοῖς μαθηματικοῖς καὶ αὐτοῦ Πλάτωνος, ὅς γε ἐν τῷ Μένωνι οὐ διὰ τούτων δῆλός ἐςιν ἐπιλυσάμενος τὸ ἀπόρημα· ὅπερ οὐ παντάπασιν ἀπέοικε τοῦ ἐν τῇ ή πολιτειῶν θεωρήματος· ἐν ἀμφοῖν γὰρ κυβικὸν ἐςι τὸ ζητούμενον· Ἀλλ' ἐκεῖνο μὲν ἡμῖν δεύτερος ἄθλος κείσεται· ὁ δὲ Πλάτων οὐ σαφῶς μὲν, ὑπεδήλωσε δὲ ἀκριβῶς τὰ τῆς λύσεως· τοσοῦτον οἱ παλαιοὶ ἔχαιρον ἀχλύϊ περιβάλλειν καὶ αὐτὰ δήπου τὰ πόριμα, πολλῷ δὴ μᾶλλον τὰ ἄπορα, προκαλούμενοι τοὺς φιλοπόνους τῶν

(1) Ἔν τινι Γαλατικῇ μεταφράσει κακῶς ἡρμήνευται τῷ, ἐκ τοῦ βιβρώσκοντος ἐξῆλθε κρέας. Ἐνταῦθα γὰρ τὸ βρωτὸν ταὐτόν ἐςι τῷ γλυκύ· Τὸ δὲ βιβρῶσκον, τὸ ςόμα ἐςὶ τοῦ λέοντος. Οὐ γὰρ ἔδει λέγειν. « Ἐκ τοῦ ςόματος τοῦ δυνατοῦ ἐξῆλθέ τι βρωτὸν γλυκύ. » Ἀλλὰ διαιρεῖν εἰς δύο τὸ ζήτημα, ἵν' ἀσαφέστερον γένοιτο.

Bible, ch. XIV, où Samson propose à ses trente convives le problème :

De comedente exivit cibus, et de forti dulcedo. (1)

Sans parler des oracles, des sybilles, d'Apollon, des sentences de Pythagore et de l'Apocalypse de S. Jean, on peut y ajouter la duplication cubique émise dans Memnon de Platon ; problème qui avait embarrassé les savants de la haute antiquité. Architas le Tarantin, Ménechme, Eudoxe et autres encore, ont cherché à le résoudre, les uns par des instruments, les autres en donnant des démonstrations, par l'intercalation entre deux lignes des deux autres moyennes dans le rapport : 2 : 4 : 8 : 16. Les anciens mathématiciens rapportent que Platon lui-même en avait donné une solution de cette façon ; cependant celle annoncée dans Memnon est bien différente. Ce problème et celui de la génération humaine ont un rapprochement, en ce que dans l'un comme dans l'autre, la question est cubique. Nous toucherons dans un autre moment la duplication cubique. Il y a un peu d'obscurité dans la solution donnée par Platon. Tant il est vrai que l'on aimait anciennement à couvrir d'une sorte de nuage tout ce qui était facile à comprendre. Et comment ne l'aurait-on pas fait à l'égard des questions difficiles pour piquer et exercer les esprits dans leurs recherches ?

(1) Dans une traduction en français on a mal rendu ce problème : « De celui qui dévorait est procédée la viande ; » ici *cibus* et *dulcedo* sont la même chose, et *comedente* c'est la bouche de lion. Samson n'a pas voulu dire : « De la bouche d'un être fort est sorti un met doux. » Il a divisé la question en deux pour rendre la pensée plus obscure.

νόων εἰς τὴν αὐτῆς διασκέδασιν. Διὸ καὶ Πλάτων μοι δοκεῖ ἑκὼν ἀχλυῶδες εἴασε τὸ θεώρημα. Εἰ γάρ τι παρεδήλου, οὐκ ἂν εἶχον πράγματα οἱ μετ' αὐτὸν σοφιστεύσαντες, συντηρηθέντος τοῦ ὑπολογισμοῦ ταὐτὰ τῷ τοῦ ψυχογονικοῦ Διαγράμματος.

Δοκοῦσι δέ μοι παραλογισθῆναι οἱ τῇ λύσει ἐπιθέμενοι ἐκ τῆς ἑρμηνείας τοῦ Πλάτωνος, λέγω δὴ

Τὴν προμήκη καὶ ἰσομήκη ἁρμονίαν.

Ἐξέλαβον γὰρ ταύτην σειρὰν εἶναι ὅρων χωρούντων, τῶν μὲν κατὰ λόγον διπλάσιον, τῶν δὲ κατὰ τὸ τριπλάσιον. Οἷον·

α' . β' . δ' . η' . ις' . λβ' . ξδ' . ρκη' . σνς' . φιβ',
α' . ν' . θ' . κζ' . πα' . σμγ' . ψκθ' . βρπζ' . ͵ϛφξα'.

Τὴν μὲν προβαίνουσαν κατὰ τὸ διπλάσιον· καὶ δὴ Ἰσομήκη, τὴν δὲ κατὰ τὸ τριπλάσιον, καὶ προμήκη· Τῶν τε λόγων, ὄντων τῆς μὲν τοῦ β́, τῆς δὲ τοῦ γ́, ἀποτελούντων τὸ έ, καὶ ἑκάστου β́ ἑνὸς δεομένου πρὸς τὸ ἰσωθῆναι τῷ γ́. Τῶν τε πρώτων ὅρων, λέγω τῶν ά, ἀῤῥήτων ὄντων, ἅτε μονάδων· ἑκατέρου τε τοῦ λόγου διαμέτρου ὄντος τῆς οἰκείας σειρᾶς. Ὅπερ κἀμὲ ἐξ ἀρχῆς ἔθραττε· καὶ προήγαγον τοὺς ὅρους ἑκατέρας σειρᾶς ἄχρι τῶν ν́· πολλαπλασιάσας τε τοὺς ὅρους, καὶ συνάψας τὸ κεφάλαιον, καὶ πάλιν διελὼν τῷ κζ́, εἴ που εὕροιμι τὰς ἑκατοντάδας τῶν κύβων· ἀλλὰ κἀκεῖναι ἄφαντοι, καὶ ὁ ἀγὼν ἦν μοι μάταιος. Τοῦτό φημι τοὺς πάλαι παρελογίσατο, καὶ τοῦτο

C'est ce qui nous porte à croire que Platon a fait disparaître à dessein le diagramme qui se rapportait à la question de sa République ; s'il l'avait conservé, il n'aurait pas été perdu, puisque celui de son Timée existe.

Les anciens qui ont tenté la solution de ce problème étaient encore induits en erreur par les mots de Platon :

L'harmonie à longueur égale et à celle plus prolongée.

On y voyait deux progressions géométriques, l'une en rapport double, qui leur paraissait être celle *à longueur égale,* et l'autre en rapport triple, *la plus prolongée ;* par exemple :

1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 : 128 : 256 : 512.....
1 : 3 : 9 : 27 : 81 : 243 : 729 : 2,187 : 6,561 : 1,9683.....

Le rapport de la première est 2, et 3 celui de la seconde. La somme en est le 5, et le 2 a besoin de 1 pour égaler le 3, et il est le diamètre ou la mesure de la première série, tandis que le 3 l'est de la seconde. D'un autre côté les premiers termes des deux progressions étant des unités et indivisibles présentent l'expression de Platon, *deux incommensurables.* Voila ce qui avait trompé les anciens. Nous avons tenté nous-même cette sorte de solution, en poussant les termes des deux progressions jusqu'à 50, et l'énormité des chiffres nous a empêché d'aller plus loin. Nous avons multiplié les termes de l'une avec ceux de l'autre ; nous les avons additionnés et divisés par 27, afin de trouver les cent cubes qui n'ont jamais reparu, et nos efforts n'ont abouti à rien. Et cependant Nicomaque, que nous avons cité plus

2

ἀνωτέρω ἐβούλετο λέγειν καὶ ὁ Νικόμαχος. Ἀλλ' οὖν πρὸς ἔπος εἰσὶ τὰ λεγόμενα.

Τὸ δὲ θεώρημα οἱ μετὰ τὸν Πλάτωνα Γάμον ἐκάλεσαν, διά τε τὸν έ καὶ ς' ἀριθμούς. Ὁ γὰρ ς' χώραν μονάδος ἐπέχει ἐν τῷ θεωρήματι, ὡς αὐτίκα ὀψόμεθα, καὶ ὡς παραγόμενον ἐκ μιᾶς πλευρᾶς τοῦ δ' καὶ ἑτέρας τοῦ θ' πρώτων τετραγώνων ἐν ἀριθμοῖς. Καὶ γὰρ β' × γ' = ς', καὶ β' + γ' = ε'. Καὶ διὰ τὸ φάναι τὸν Πλάτωνα τοὺς

Ἀμαθεῖς φύλακας συνοικίζειν νύμφας νυμφίοις παρὰ καιρόν.

Οἶμαι δ' ἐγὼ ἀρχῆθεν μάλιστα μετενεχθῆναι τὴν ἐπίκλησιν εἰς τὸ θεώρημα ἐκ τοῦ πρὸς δύσιν ἀφορῶντος τόπου, ὅς ἦν μόριον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ὃ καὶ γάμον, οἱ πάλαι τῶν ἀστρολόγων ἐκάλουν. Φησὶ γὰρ ὁ ἐξηγητὴς τῆς Πτολεμαϊκῆς τετραβίβλου. (1)

Μάλιστα δὲ, ὅταν παρῇ Ἀφροδίτη ἐν τῷ δύνοντι τόπῳ. Πλείονα γὰρ ἔχει λόγον τὸ δῦνον πρὸς τὰ γόνιμα, ὅπου καὶ Γαμικὸν τόπον εἰώθασιν οἱ παλαιοὶ προσαγορεύειν· ὅταν ἡ Ἀφροδίτη τούτοις παροῦσα τοῖς τόποις συνῇ τῷ Κρόνῳ.

Καὶ κατωτέρω·

Τέσσαρες δέ εἰσιν οἱ τόποι, ἐξ ὧν ὁ περὶ τέκνων θεωρεῖται. Ὁ ι' καὶ ὁ ια', καὶ τὰ τούτων διάμετρα, τουτέστι τὸ ὑπόγειον, καὶ ὁ ε' τόπος. Τὸν δὲ πέμπτον τόπον οἱ Αἰγύπτιοι, ἀφωρισμένως τοῖς τέκνοις παρεῖχον. (2)

(1) Σελ. 139.
(2) Σελ. 158.

haut, entendait dans l'expression de Platon l'opération que nous avons tentée.

Les érudits venus après Platon appelaient sous plus d'un rapport *mariage* le théorème de la République par la combinaison de 2 et 3 dans le 6, qui contient immédiatement le 5, parceque le 6 a été d'abord pris pour unité dans la question, et que ce chiffre, selon les pythagoriciens, a été formé des deux côtés des carrés primitifs 4 et 9, c'est à dire de 2 et de 3, qui aliquote de 6, indique les trois dimensions des corps; et surtout, je pense, parceque Platon dit à la suite de ce théorème que

Des législateurs ignorants permettront des mariages hors de propos.

Le 6 ne serait pas une raison de cet appellatif, parcequ'il est aussi la base des termes de la psychogonie. Cependant la puissance attachée à ces chiffres tient à l'astrologie de la haute antiquité chez les anciens Égyptiens, qui faisaient leurs observations sur les parties occidentales de l'horoscope, qui était une portion du zodiaque. Nous lisons dans les Commentaires de Claude Ptolémée (liv. IV, *de Judiciis*, chap. *de Liberis*) :

In occasu potissimum, qui plures rationes habet cum procreatione, ut quem veteres conjugii soleant appellare locum. Cum ergo Venus in his locis fuerit cum Saturno. (1)

Et plus bas :

Quatuor autem loca sunt, e quibus de liberis judicatur, locus decimus, undecimus et horum oppositi. Hoc est diametrus et quintus locus, quem quidem Ægyptii seorsim liberis attribuebant. (2)

(1) Pag. 139.
(2) Pag. 158.

Οἶμαι δὲ μὴ ἐπὶ Πλάτωνος γενέσθαι τὴν ἐπίκλησιν. Οὐ γὰρ ἂν αὐτὸν ὧδὶ ὀνοματοθετῆσαι τῷ θεωρήματι, ὡς ἐν τοῖς ἑξῆς δηλωθήσεται. Ἀλλ' οὐ διὰ τοῦτο καὶ ἀμύητος ἦν τῆς Αἰγυπτίων ἀστρολογίας, καὶ ταύτην δὲ κατά γε τὰ ἄλλα ἐγκαταμίξας τῷ θεωρήματι. Οὐ δὲ γὰρ τῆς ἀστρολογίας ἦν ἀναρμόνια, ἑκάστου τῶν πλανητῶν κεχορηγημένου τὸ οἰκεῖον μελῴδημα. Ὅθεν καὶ τῷ πέμπτῳ εἰρημένῳ τόπῳ συνᾴδει τὸ, πεντάδι Διαμέτρων.

Ἀλλ' ἐπανιτέον μικρὸν εἰς τὸν Λοκρὸν Τίμαιον, δι' ὃν εἰς τὰ τοῦ Πλάτωνος κατέστην τῆς λύσεως. Ἐπιστήσας γάρ, ὡς ἔφην ἀνωτέρω, τῇ αὐτοῦ εἰς τὸ Γαλατικὸν μεταφράσει, οὐκ ὀρθῶς ἔχουσαν ἐν ἅπασι κατενόησα, καίτοι πεπυκασμένην οὐκ ἀμούσοις τε καὶ πολλαῖς σημειώσεσι· τό, τε κεφάλαιον τῶν τοῦ Διαγράμματος ὅρων ὄντων λϛ', ὃς ἦν $\bar{ϛ}^2$ ἀποτελοῦν τὰς $\overline{ια}$ μυριάδας καὶ ͵δχζε' ἀριθμὸν, ὃν οὐδείς πω ἐσδεῦρο ἡρμήνευσεν, ὅπουγε πάλιν ἐν τῷ Πλατωνικῷ Τιμαίῳ, τὸ κεφάλαιον τοῦτο οὐ παρεισήνεκται, ὁ λόγος δὲ μόνον δηλοῦται, ὃν πρὸς ἀλλήλους οἱ ὅροι ἔξουσιν, ὧν ὡς σμγ' : σνϛ'. Οὗ διαφορά ἐστιν ὁ ιγ' κεφάλαιον τῶν δ' + θ', ὅν περ ἀριθμὸν λεῖμμα οἱ ἁρμονικοὶ Πυθαγόρειοι ἐκάλεσαν. Ὁδὲ δ' καὶ θ' πρῶτοι τῶν ἀριθμῶν εἰσι τετράγωνοι, ὧν ἑκάστου ἡ πλευρὰ β' + γ' ἐποίει τὸν ϛ' ἀνωτέρω ἐλέγομεν. Τούτου δὲ τετράγωνον τὰ λϛ' καὶ ἅμα προμήκης ἀριθμὸς, καὶ γὰρ δ' × θ' = λϛ', ὅπου γε πάλιν δ' + θ' = ιγ' τὸ ἄθροισμα, ὅπερ ἦν τὸ καλούμενον Λεῖμμα.

Ὅτῳ δὲ τρόπῳ τὸ λεῖμμα οἱ Πυθαγόρειοι εὗρον λαβόντες τὸν τπδ' ἀντὶ τοῦ ϛ' ἢ τῆς μονάδος. Ἔστι δὲ

Mais je pense que ce ne fut pas du temps de Platon que le théorème a été nommé *mariage;* nous en parlerons plus bas. Cependant ce n'est pas une preuve que Platon ne fût pas initié dans l'astrologie des Egyptiens, et qu'il n'eût joint sa théorie à celle de la Table diatonique. D'ailleurs l'astrologie elle-même était calquée sur l'harmonie, et chaque planète avait sa gamme. Aussi l'expression de Platon, *Diamètre quinaire,* coïncide-t-elle avec celle de l'astrologie.

Revenons au Timée de Locre, qui a en partie contribué à nous engager à cette solution. Par la raison que j'ai émise plus haut, et parceque je n'ai pas trouvé correcte en tout la traduction de Timée de Locre, quoique remplie de notes bien importantes, j'en ai fait une à ma manière. La table ou le diagramme est le même dans Locre et dans Timée de Platon. Proclus prétend qu'il y avait de la différence, sans la spécifier. Cependant dans Locre la somme du nombre des 36 termes qui forment le carré du 6 est de 11 myriades et 4695; tandis que dans Timée de Platon la somme n'est pas déterminée : c'est le rapport qui est expliqué, étant comme 243 : 256, dont la différence est 13, nommée *limme, manque,* parcequ'il lui manque quelque chose pour être demi-ton. Mais le 13 est $4 + 9$, deux carrés primitifs, et dont chaque côté 2×3 faisait plus haut le 6, dont le carré est 36 et à la fois nombre *oblong* $= 4 \times 9$.

Comment les pythagoriens ont-ils trouvé le *limme?* En prenant le 384 à la place de 6 et des *unités.* Puisque

ὁ τπδ′ = ξδ′ × ϛ′, ὁ δὲ ξδ′ ἐπόγδοον ἔχει τὸν η′ ὡς πρὸς τὰ οβ′ = η′ × θ′· καὶ ὅτι ἐν τῇ διάπασῶν ἁρμονίᾳ ὁ λόγος ἐςὶ διπλάσιος, ἐν δὲ τῇ διὰ ε′ ἡμιόλιος, κἀν τῇ διὰ δ′ ἐπίτριτος, ὅ τε τόνος ἐπόγδοον, ἐν τοῖς εἰς τὸ τοῦ Τιμαίου Διάγραμμα εἴρηται, ἀλλά τι καὶ κατωτέρω λελέξεται· φημὶ δ’ ἐνταῦθα, ὅτι λαβεῖν τὸν λόγον σμγ′ : σνϛ′· αὐτὴ ἡ ἁρμονία ἠνάγκασε τοὺς πάλαι, ὑπολογιζομένη τὰς χορδιάιας τομὰς, κατὰ διπλάσιον, καὶ ἡμιόλιον, κ· τ· λ· ληφθέντος γὰρ ὡς θόγγου(1) ὀξέος τοῦ σνϛ′, γινόμενου ἐκ τῶν ξδ′ × δ′, ἐπίτριτον ἕξει τὸν ξδ′ = γ′ = ρζβ′. Ὃς ἔςαι πρὸς αὐτὸν βαρὺς φθόγγος. Ἐπεὶ δὲ ὁ τόνος αὐτοῦ ἐςιν ὁ ἐπόγδοος κδ′, τούτῳ ἐπιταθεὶς, γεννήσεται ρζβ′ + κδ′ = σιϛ′.

Ὁ δὲ ἀριθμὸς σιϛ′· κύβος ἐςὶ τοῦ ϛ′, ὃν ἀνωτέρω γάμον ἐκάλουν οἱ παλαιοὶ, καὶ ὃν τὰ πρῶτα μετὰ τὸ α′ ἀντὶ μονάδος, καθὰ εἴρηται, εἰς ψυχῆς εἰδοποίησιν ἔν τε τῷ Τιμαίῳ, κἀν τῇ η′ τῶν πολιτειῶν, καθά φησιν ἐν τοῖς θεολογουμένοις καὶ ὁ Ἀνατόλιος·

Τῆς οὖν τοῦ ϛ′ ἀριθμοῦ φύσεως, διατεινούσης πως, εἰς ψυχῆς συγγένειαν, συλληπτικὰ ἂν καὶ τὰ ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος λεγόμενα εἰς τοῦτον τὸν Τρόπον εὑρεθείη. Τὸ γὰρ σύγκριμα ἀφ’ οὗ ἡ τῆς ψυχογονίας διανομὴ καὶ τῶν μέχρις ἑπτὰ καὶ εἰκοσαπλασίων μοιρῶν ἀπόστασις, ἑξαδικὸν καὶ κατ’ αὐτὴν ὑπάρχει.

Οὗτός φημι ὁ σιϛ′ καὶ πάνυ τοῖς πάλαι ἀπεσεμνύνθη Πυθαγορείοις, τιθεμένοις τὴν παλιγγενεσίαν γίγνεσθαι ἐν σιϛ′ ἔτεσιν. Ἀπὸ γὰρ Εὐφόρβου τοῦ ὑπὸ Μενελάου θανόντος

(1) Ὁ μὲν φθόγγος ἁπλοῦς, ὡς σημεῖον πρὸς γραμμήν· οὐδὲ τόνος σύνθετος Πτολεμ. ἁρμ. βιβ. β′ κεφ. Ζ′.

le 384 est égal à 64 × 6, le 64 a le 8 pour sesquioctave par rapport à 72 = 8 × 9, tandis que le 64 = 8 × 8 ; et comment l'harmonie *diapason* a le rapport double, celle par 5 hémiole, celle par 4 épitrite, et le ton par sesquioctave, on le verra dans le diagramme de Timée. Je dirai seulement ici que la nature de l'harmonie elle-même avait forcé les anciens de prendre pour base le rapport 243 : 256, par la division de la corde en deux, en hémiole, en épitrite et en sesquioctave. Or en prenant pour un son aigu quelconque le 256 produit de 64 × 4, on aura pour épitrite le 64 × 3 = 192, qui sera un son grave (1). Il faut donc que l'intervalle soit rempli par les tons. Or le ton de 192 est son sesquioctave $\frac{192}{8} = 24$, qui, multiplié par 9 ou ajouté à 192 + 24, sera égal à 216.

Le nombre de 216 est le cube de 6, nommé plus haut *mariage*, que Platon avait d'abord pris pour unité pour la formation de l'âme dans son Timée et dans la République, en poussant la progression jusqu'à 27 par 6 intervalles. Anatolius, dans l'*Arithmetica theologoumena*, le dit clairement :

La nature du nombre 6 peut en quelque sorte avoir de l'alliance avec l'âme, et se trouver en conformité avec ce que Platon dit, dans la Psychogonie, de la distribution des portions poussées jusqu'à 27, elle indique que le 6 dans les intervalles de ce nombre est en rapport avec l'âme.

Les pythagoriciens faisaient un grand cas de ce nombre 216 ; ils supposaient que les métempsycoses avaient lieu en 216 ans. Depuis Euphorbe, tué par

(1) J'ai rendu φθόγγος par *son*. Le φθόγγος est par rapport au ton comme le point par rapport à la ligne. (Ptol., *Harm.*, lib. II, c. 7.)

ἐν Τροίᾳ μέχρι γεννήσεως Πυθαγόρου, δύο περίοδοι διῆλθον σις′ ἐτῶν, ἤτοι υλϐ′ ἔτη, καὶ βεβιωκέναι πϐ′· συγχρόνως τῷ φυσικῷ Ξενοφάνει, καὶ Ἀνακρέοντι, καὶ Πολυκράτει· οὗ τὴν τυραννίδα φεύγων ἀπῆρεν εἰς Αἴγυπτον· ἣν ἑλὼν ὁ Καμβύσης, εἰς Βαϐυλωνίαν τὸν Πυθαγόραν αἰχμάλωτον ἀπήγαγεν. Ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἱστορικώτερον κατὰ Νικόμαχον· ὁ δέγε Πλάτων τὴν παλιγγενεσίαν ἐν α′ ἔτεσι τίθεται, οὐ μὴν δὲ ἐν σις′ τοῦ ς′ ψυχικοῦ κύϐου.

Τοῦ μέντοιγε σις′ τόνος ἦν ὁ κζ′. Ἔστι γὰρ κζ′ × η′ = σις′· ἐὰν οὖν δευτέρῳ τόνῳ ἐπιταθῇ, ἔςαι σις′ + κζ′ = σμγ′. Ὃς καὶ ἐπόγδοός ἐστι τοῦ σις′ = κζ′ × θ′ = σμγ′, διαφέροντι τῷ ιγ′ τοῦ σνζ′ = η′^{2} × δ′. Τὸν δὲ ιγ′ πρῶτον λεῖμμα ἐν ἀριθμοῖς ἐλάμϐανον οἱ Πυθαγόρειοι.

Εὐφυέστατον δὲ τὸ τοὺς Πυθαγορείους καὶ Πλατωνικοὺς τῇ δημιουργίᾳ ἐφαρμόζειν τοὺς ἀριθμούς. Οὐχ ὅτι τὰ ὄντα εἰσὶν ἀριθμοί. Κατ' εἰκόνα γὰρ τῶν ἀριθμῶν συνίστασθαι τὸν Κόσμον φησὶν ὁ Πυθαγορικὸς Φιλόλαος. Ἀλλ' ὅτι ὁ ὑπολογισμὸς αὐτῶν, ἐφαρμοζόμενος τοῖς πράγμασι περιάπτει τινὰ σαφήνειαν. Τοῦθ' ὅπερ καὶ οἱ νεώτεροι σοφοὶ πεποιήκασιν. οὐδὲν δὲ σαφέστερον τῷ ἀνθρωπίνῳ νοὶ τοῦ ποσοῦ τοῦ κατὰ πλῆθος καὶ ἔκτασιν· αὐτὸς γὰρ ὁ ἀνθρώπινος νοῦς ὑπάρχει τῶν ἀριθμῶν δημιουργός· μονάδες γὰρ ἁπανταχοῦ ἐν τῇ φύσει, καὶ οὐ δύο, ἢ τρία, κ. τ. λ. ἐπ' ἄπειρον. Διόπερ καὶ οἱ τῶν μαθηματικῶν ὁρισμοὶ ἀληθέστατοι· ὁ γὰρ ὁ νοῦς δημιουργός, τούτου τὸν ἀποχρῶντα λόγον αὐτὸς γιγνώσκει. Οἱ δὲ ἑκάστου τῶν ὄντων ὑπ' αὐτοῦ γιγνόμενοι, ὀνοματώ

Ménélas dans la guerre de Troie, jusqu'à la naissance de Pythagore s'étaient révolus deux fois les 216 ans. Pythagore vécu quatre-vingt-deux ans ; il était contemporain de Xénophane, d'Anacréon et de Polycrate, dont, fuyant la tyrannie, il s'était sauvé en Egypte. Et Cambyse l'ayant prise, emmena Pythagore esclave à Babylone. Cependant Platon mettait les périodes de palingénésie en 1,000, et non pas en 216, qui est le cube de l'âme. J'ai intercalé cette notion historique en passant. Je reviens au nombre 216, dont le ton ou le sesquioctave est 27 ; car $27 \times 8 = 216$. Or $243 = 216 + 27$, sesquioctave de 216, comme = à 27×8, dont la différence d'avec le $256 = 8^{-2} \times 4$ est 13, le premier *limme* que les pythagoriens trouvaient aux nombres.

Ce fut vraiment un système ingénieux de Pythagore et de Platon que l'application des nombres de la géométrie et de l'harmonie à la création de l'univers. Certainement les nombres ne sont que des mots abstraits :

Le nombre est une image des êtres, disait Philolaus le pythagorien, d'après laquelle le monde est composé.

Mais appliqués sur les êtres, sous un certain rapport de vérité, pour faire avancer notre esprit d'inconnu à inconnu, d'après ce qu'Aristote disait. Aussi les savants modernes, Newton, Descartes, et autres astronomes et physiciens, à l'exemple de ceux de l'antiquité, ont appliqué les mathématiques sur toutes les sciences et sur tous les arts. Rien n'est plus clair pour l'esprit humain que les quantités géométriques et arithmétiques. Le créateur du nombre est l'esprit humain ; dans la nature il n'y a que des unités, pas deux,

δεις εἰσὶν ἅπαντες· μόνος γὰρ ὁ δημιουργὸς τῶν ὄντων, τὴν φύσιν αὐτῶν, καὶ τὴν οὐσίαν γιγνώσκει, ἡμεῖς δὲ οἱ ἄνθρωποι σχετικῶς πρὸς τὴν δύναμιν τοῦ ἀνθρωπινου νοὸς, ταῦτα γιγώσκομεν, οὐχὶ δὲ κατὰ τὸν κομπώδη ὁρισμὸν τοῦ Πλάτωνος, ᾗ ὄντα ἐστί· μέγιστον ὅμως τοῦ ἀνθρωπίνου νοὸς πλεονέκτημα τῶν ἀριθμῶν ἡ ἐπίνοια, δι' ὧν τῶν πραγμάτων ἡ σχέσις ὡς πρὸς ἡμᾶς ἀληθεύεται.

Ἀλλ' *ἐν τοῖς ἀριθμοῖς, ἵνα παρῶ τὴν ἔκτασιν, οἱ μὲν α. β. γ. δ. θεωροῦνται πρωτένοντες, οἱ δὲ λοιποὶ ἄχρι τῆς δεκάδος, ἐκ τούτων ἀπογεννῶνται καὶ ἐπ' ἄπειρον.* Διὸ *καὶ τὴν τετρακτὺν τούτων,*

Ἱερὰν καὶ παγὰν ἀεννάου φύσιος,

Οἱ *περὶ* Πυθαγόραν *ἔλεγον.* Πρόεισι *δὲ τὸ πλῆθος ἢ κατὰ* Πρόσθεσιν *ὡς ὁ ε' καὶ ζ', ἢ κατὰ* Πολλαπλασιασμὸν, *ὡς οἱ ς'. η'. θ'.* Ὧν *ἐμὲν ς', παραλληλόγραμμον, ὁ δὲ η' καὶ θ', ὁ μὲν κύβος τοῦ β', ὁ δὲ τοῦ γ' τετράγωνος.* Ἐκ *δὲ τούτων ὁ γ' καὶ δ', καὶ ὁ ἐξ αὐτῶν συντιθέμενος ζ', πάνυ ἐκ παλαιτάτου ἀπεσεμνύνθησαν.* Φαίνεται *γὰρ ὁ ζ' καὶ παρὰ τοῖς πάλαι* Αἰγυπτίοις *τιμηθεὶς, καθ' ὃ καὶ ὁ* Μωϋσῆς *τὴν ἑβδόμην κατέπαυσε τὸν δημιουργὸν, τὸ πᾶν δημιουργήσαντα· πολλοὶ δὲ λόγοι φέρονται τῆς τοῦ ζ' σεμνύνσεως, οἷτε ἑπτὰ πλάνητες, καὶ τὰ ἑπτὰ φωνήεντα, καὶ πλεῖστα εὑρήσει τὶς περὶ τοῦ ἑβδόμου ἀριθμοῦ, καὶ παρ'* Ἱπποκράτει, *καὶ τοῖς λοιποῖς τῶν* Ἰατρῶν, *καὶ ἄλλοις, καὶ μάλιστα τοῖς ἐκκλησιαστικοῖς.* Ὁ *δὲ* Πυθαγορικὸς Πρῶρος *ἐν τῷ περὶ ἑβδομάδος, ᾗ φησι* Νικόμαχος, *διαβεβαιοῦται*

trois, etc.; à l'infini. Aussi les définitions mathématiques sont-elles claires. L'esprit connaît le pourquoi de tout ce qu'il crée; mais en définissant les êtres de l'univers, il fait des définitions de mots : c'est leur créateur qui connaît leur nature et leur essence. L'homme ne les connaît que d'après la capacité de son esprit, malgré Platon, qui disait avec présomption que

La philosophie est la science des êtres tels qu'ils sont.

Cependant c'est un grand privilége de l'esprit humain que celui de l'invention des quantités numériques et étendues, par lesquelles les rapports se présentent véridiques à notre esprit.

Parmi les nombres, il ne s'agit pas ici de l'étendue géométrique, les 1 . 2 . 3 . 4 sont primitifs. Les autres, jusqu'à la dizaine et de là à l'infini, naissent de ces quatre. Aussi les pythagoriens nommaient-ils le quatrain

Sacré et source de la nature immense.

La progression des nombres se fait par addition, comme pour les 3 . 5 . 7, ou par multiplication, comme les 6 . 8 . 9, dont le 6 est oblong, le 8 cube de 2, et le 9 carré de 3. Cependant les 3 . 4 et 7 qui en sont le composé étaient en vénération, pour ainsi dire, du temps de la haute antiquité. Les anciens Egyptiens honoraient surtout le 7. Moïse nous en donne la preuve daus la création du monde en 7 jours. On croit que chez les Egyptiens les 7 planètes en étaient la base, auxquelles ils attribuaient encore les 7 voyelles, ainsi que les 7 primitives divisions de la corde musicale. Hippocrate et les autres médecins ont assez parlé du nombre 7, et les pères de l'Eglise aussi. Le pythagorien Proros

τοὺς Πυθαγορικοὺς τὰ ἑπτὰ μὴ ἑπτὰ, ἀλλὰ σεπτὰ προσαγορεύειν. (1)

Τὴν δὲ τετρακτὺν νομίζω τοὺς περὶ Πυθαγόραν ἐξυμνηκέναι, οὐ δὲ αὐτοὺς ἁπλῶς τοὺς ἀριθμοὺς, ὅσον διὰ τὰ τέτταρα στοιχεῖα, ἐξ ὧν τὰ πάντα ξυγκέκραται ξυνιστάμενα. Πρὸς ὃ μᾶλλον τείνει τὸ παγὰν ἀεννάου φύσιος. Ὅτι δὲ τέτταρά τινα κἀν τῇ ἀνθρωπίνῃ γενέσει θεωροῦνται, δηλοῦσιν οἱ παλαιοὶ, εἰσροὴ ἐν τῇ μήτρᾳ τοῦ σπέρματος τοῦ ἄῤῥενος ἐν προέσεσιν ἑπτὰ, διατύπωσις, κίνησις τοῦ ἐμβρύου καὶ ἡ ἐς τὰ ἔξω πρόοδος· καθ' ὃ καὶ Ἱπποκράτης ἐν τῷ περὶ ἑπταμήνου, θεωρεῖν χρὴ, φησὶ, τριάσι τε καὶ τετράσι.

Ὁ δέ γε Πλατωνικὸς Δαμάσκιος καὶ πάνυ τὸν τριαδικὸν ἀριθμὸν ἐξύμνησε, τὰς Χαλδαϊκὰς τριάδας συνείρων περὶ τὸ τέλος τοῦ αὐτοῦ περὶ ἀρχῶν τοῦ Κόσμου συντάγματος. Πολλοὶ δὲ καὶ τῶν πάλαι σοφῶν καὶ τὸν Κόσμον ἐκ τριῶν δημιουργοῦσι. Νοῦς γὰρ, καὶ ὕλη, φασὶ, καὶ εἶδος, τὰ πάντα. Ἀλλὰ καὶ πᾶσα οὐσία διέξοδον ἔχουσα, τρεῖς ὅρους διοδεύει· ἀρχὴν, ἀκμὴν, καὶ τελευτήν. Τρεῖς δὲ διαστάσεις καὶ ἐν τοῖς σώμασι θεωροῦνται· μῆκος, βάθος, καὶ πλάτος. Τινὰ μέντοι τῶν τριαδικῶν ἰδιοτήτων εἰρήσεται ἐν τῷ τῆς η' πολιτειῶν θεωρήματι, προσφυῆ ἐκείνῳ τυγχάνοντα. Ἀλλὰ περανοῦμεν ἤδη, ὅπως εἰς τὴν ἐκείνου λύσιν κατέστημεν.

Διανοουμένῳ δέ μοι καὶ μέλλοντι τὸν Λοκρὸν μεταφρασθέντα ἐκδώσειν Τίμαιον, τὰ κατ' ἐμὲ εἰς τὸ ἀντίξουν ἀντιπαριέστη. Ἐφ' αἷς γὰρ ἦν ἔυελπις, εἴτε ἀνακαλύψεσι Βαβρίουτε καὶ ἄλλων, ὅσα περ ἐν ταῖς Γαλατικαῖς τε

(1) Ἐντεῦθεν τὸ παρὰ ῥωμάιοις σέπτεμ.

d'après l'assertion de Nicomaque dans son ouvrage sur la semaine, dit que les pythagoriens, au lieu de ἑπτά, *sept,* disaient σεπτά, *vénérables.* (1)

Les pythagoriens avaient célébré le *quatrain* moins pour le nombre lui-même, que pour les quatre éléments dont l'univers a été créé : l'expression *source de la nature immense* explique cela. Les anciens ajoutaient en outre qu'on observait aussi un quatrain pour la naissance humaine : l'injection du sperme effectuée par sept jets, formation, mouvement et naissance d'embryon. Hippocrate, dans le Traité *Septimestri,* prescrit l'observation des trinaires et des quatrains.

Damascius le platonicien, vers la fin de son ouvrage sur les principes de l'univers, parle avec admiration des trinités des Chaldéens. Un grand nombre de philosophes ne voyaient dans l'univers que trois choses : *esprit, matière* et *forme,* et tout être passager dans le monde a trois termes : commencement, vigueur et fin, ainsi que les corps ne peuvent avoir que trois dimensions. Nous dirons quelque choses encore sur les trinaires plus bas, dans le théorème de la République, auquel leur rapport est plus frappant. Nous allons finir ici les motifs qui nous ont porté à la solution du théorème de la République.

Pendant que je m'occupais de faire imprimer Timée de Locre avec ma traduction, des circonstances se sont présentées contraires à mon attente. La découverte de Babrias et autres auteurs déjà annoncés dans les jour-

(1) De là le *septem* en latin et dans les autres langues qui en sont formées.

καὶ ἄλλαις ἐφημερίσι τέως κεκήρυκται, εἴτε ἰδέαις Διαλεκτικῆς τε καὶ ῥητορικῆς τῆς Δημοσθένους ἀγνώσταις κατὰ τὴν Εὐρώπην, καί γε ἀγνώσταις, περὶ ὧν ἔν τε τῷ Προοιμίῳ τῆς Ἀριστοτέλους ῥητορικῆς ἐκδόσεως, ἔν τε τῇ Προθεωρίᾳ τῆς τοῦ Γαληνοῦ Διαλεκτικῆς, τῷ ͵αωλγ' ἐκδοθείσης, ἔλεξα, καὶ πάλιν λέγω, ἀγνώσταις, κἂν ἐν ἀρετῇ ὡς ὁ Γαλλαῖος ἐπεξήλωμαι· εἴτε διαβεβαιώσεσι τοῦ δεῖν λέγεσθαι Ἑλληνικὸν τὸ ῥωμαϊκὸν καλούμενον νομικὸν σύνταγμα, αἵτινες μοι τὴν ἀντιπάθειάν τινων ἀνεῤῥίπισαν. Καὶ ἔοικε τὸ πρᾶγμα οὔτι ἀεικές· μᾶλλον δὲ καὶ ἕκαστος ἐπέκεινα· τὸ γὰρ φίλαυτον ἔμφυτον· Καὶ ἐξ ὧν ἄν τις ἔδοξεν εἰληφέναι δεξαρίου τι πλεονέκτημα, ἐν μοίρᾳ τίθεται μειονεκτήματος, εἰ ἕτερός τις αὐτοῦ παρείη εὐθὺς, ἅπερ ἐκεῖνος οὐκ ἔγνωκεν. Ἐν τούτοις δὲ ὄντι καὶ περιστάσεσι ταλαιπωρουμένῳ, καὶ ἀδυνάτως ἔχοντι ἀποτίσαι τὰ ὀφειλόμενα ἐκ τῆς διττῆς μοι ἀποστολῆς, τῶν τε προϊόντων μοι ἤδη κατὰ ταύτην δεδαπανημένων, καὶ τῶν δικαιωμάτων ἀλογισθέντων, ἔννοιά τις οὐ τερπνοφόρος ἐπήρχετο, τῇ πείρᾳ δεδιδασκομένῳ, ὡς ὁ δυνάμενος, τὸ ἀδικεῖν ἐν μοίρᾳ τίθεται δικαιώματος, καὶ ἀρετῆς μάλιστα· ἥτε καλουμένη Δικαιοσύνη κατὰ τὸ ἀνθρώπινον, τὴν ἀδικίαν βάσιν ἔχουσα· μάλιστα δ' ἐτάραττε μνήμη με ὑποτρέχουσα Θεοδώρου τε Γαζῆ, καὶ Γεωργίου τοῦ τραπεζουντίου, καὶ Λασκάρεων, καὶ ἄλλων, δυσπραγησάντων κατὰ τὴν δύσιν, καί τοι γε πρὸς φωτισμὸν τῆς δύσεως ἐς δύναμιν ἠγωνισμένων (1). Φύσει γὰρ ὁ

(1) Αὗται γοῦν αἱ περιστάσεις ἐμποδών μοι ἐγίνοντο καὶ τὸν Βαβρίαν ἐκδοῦναι ἐπιδιορθωθέντα τε, καὶ γαλλιστὶ μεταφρασθέντα

naux de l'Europe, les idées que j'avais émises dans la préface de la Rhétorique d'Aristote publiée en 1837, dans les prolégomènes de la Dialectique de Galien publiée en 1844, et dans d'autres traités sur la dialectique et la rhétorique, sciences inconnues des modernes, oui inconnues, je le répète quand même je serais mis en prison comme Galilée : les idées nouvelles sur l'histoire du droit *romain*, injustement appelé ainsi, car il est l'ouvrage des Grecs ; ces idées, dis-je, jointes à mes découvertes, ont éveillé quelques susceptibilités contre moi, et la chose n'est pas extraordinaire, elle est bien naturelle : on craint de voir diminuer la gloriole que l'on s'est acquise, quand un autre présente des idées nouvelles et inconnues. Ballotté par ces adversités (1), et ne pouvant m'acquitter des dettes contractées par ces missions, après avoir dépensé mon petit avoir, et même frustré de mes droits reconnus, je me trouvais en proie à de tristes idées, instruit par expérience que l'injustice est un droit, et même une vertu pour le plus fort, la justice humaine étant basée sur l'injustice ; je réfléchissais sur le triste sort de Théodore Gazès, de Georges de Trébizonde, de Lascaris et des autres savants d'Orient, toujours mal vus en Occident malgré leurs efforts pour l'éclairer. Il est naturel pour l'homme obligé d'en vouloir à son bienfaiteur, en se regardant comme humilié devant lui pour le bien qu'il a reçu. Me trouvant dans cet état, je vois un Hellène étudiant en médecine venir me porter deux

(1) Ce sont ces adversités qui ont empêché l'édition de Babrias, corrigée et accompagnée de soixante-deux fables découvertes

εὖ παθὼν ἀπεχθῶς ἔχει πρὸς τὸν εὖ δράσαντα, οἰόμενος μειονεκτῆσαι, ἐφ' οἷς ὠφέληται. Ἐν τούτοις δὴ ὄντι καὶ τὴν ψυχὴν κυμαινομένῳ, ἐπῆλθέ τις τῶν τοῦ Ἀσκληπιοῦ μανθανόντων, φέρων μοι Ἑλληνικὰς ἐφημερίδας, ἐχούσας διττήν τινα φαινομένην λύσιν τοῦ ἐν τῇ η' πολιτειῶν Πλατωνικοῦ θεωρήματος. Ἐφ' ᾗ καὶ στεφανηφορίαι εὖ πλοκαὶ τῶν λυσάντων ἐνεγεγράφατο, ἐξ' ἀνθέων ἀωτευθέντων οἶμαι, ἐν κήποις Ἀδώνιδος.

Ἐπὶ τούτοις οὖν ἀπρὶξ εἰχόμην τοῦ θεωρήματος, εἴπως ἐκ τῶν λυπούντων μεταστήσαιμι τὴν διάνοιαν. Ἔοικεν ἄρα φιλοσοφία καὶ ἐν συμφοραῖς παραμύθιον· ἅμα δὲ καὶ φίλοις χαριζόμενος, πολλάκις τὴν λύσιν αἰτησαμένοις με, καὶ παρόντι λέγουσι, καὶ ἀπόντι γράφουσι.

Τὴν μὲν δὴ τοῦ βυζαντίου ἰατροῦ Θεοδώρου, ὡς πάντα μᾶλλον, ἢ ἅπερ αἱ Πλάτωνος Μοῦσαι φθεγγομένην παρίημι. οὐδὲ γὰρ τὸ φιλοσοφεῖν, τὸ δὲ πρακτικὸν τῆς Ἰατρικῆς ἐπαγγελλέμενος λέγεται. Τὴν δὲ τοῦ Καΐρου ἐνόμιζον λέγειν τι. Ὡς γὰρ ἡ φήμη εὔχεταί τις εἶναι, τά τε θεῖα, φασὶ, καὶ ἀνθρώπινα· ἐμοὶ δὲ ἄδηλον, οἷος νόος Ἀτρίδαο· οὐ δὲ γάρ τῳ τἀνδρὸς ἐκδεδομένῳ τέως ἐνέτυχον, ἵνα καὶ πεῖραν αὐτοῦ τῶν γνώσεων λάβοιμι· τό μέντοι νόμισμα κίβδηλον ὤφθη μοι.

Ἣν δ' ἐγὼ φέρων λύσιν προτίθημι, οὐκ ἂν ὀκνήσαιμι λέγειν, μηδὲ τὸν Πλάτωνα αὐτὸν, εἰ ζῶν ἐτύγχανεν, ἐξελέγξαι ἄν με, μὴ τῆς αὐτοῦ ἐννοίας στοχάσασθαι,

μετὰ καὶ τῶν ξϐ' ἄλλων αὐτοῦ μυθιάμβων ἐξευρημένων μετέπειτα χάρις μέντοι ὀφείλεται τῷ Γραμματεῖ τῆς Λαύρας ἀγαθῷ Μελχισεδέκ.

journaux grecs qui contenaient deux solutions de la question de la République de Platon, et des couronnes décernées aux érudits parvenus d'une manière inespérées à la solution. Malheureusement les fleurs de ces couronnes avaient été cueillies dans les jardins d'Adonis ; ce qui m'a déterminé à reprendre de nouveau la question pour bannir mes idées noires par l'occupation de ce théorème. Et la philosophie paraît consolatrice dans les adversités.

Dans la solution présentée par le docteur Théodore, de Constantinople, j'ai vu toute autre chose que la pensée des Muses de Platon ; d'ailleurs médecin praticien, il n'a pas la prétention d'être philosophe. J'espérais cependant trouver quelque chose dans celle de Caïris d'Andros ; il passe pour un homme qui a la science *rerum divinarum et humanarum*. Pour moi, n'ayant rien vu publié de sa part, je ne puis pas juger de l'étendue de ses connaissances ; mais dans ce cas je me suis trompé dans mon espoir.

Quant à la solution que je vais soumettre au monde savant de l'Europe, je dirai sans balancer, malgré l'expression présomptueuse, que si Platon lui-même venait au monde il ne saurait la démentir. Cependant je m'attends à un grand nombre d'objections; mais je répéterai ce que j'ai déjà avancé dans les prolégomènes de la Dialectique de Galien : *C'est aux vrais savants à faire des objections justes, comme aux insensés de s'opposer à la vérité.*

depuis (grâce à M. Melchisédec, le secrétaire du couvent Laura), et le tout accompagné d'une traduction française.

καὶ κατὰ σκοποῦ βαλεῖν. Τῶν δὲ καθ' ἡμᾶς, εἴτις ἐλέγχειν με βούλεται, οὔτι μετατρέπομαι, οὐ δ' ἀλεγίζω· εἴρηται γὰρ ἐν τῇ προθεωρίᾳ τῆς Γαληνείου διαλεκτικῆς, τὸ ὀρθῶς ἀντιλέγειν τοῖς σοφοῖς ταλαντέυεται· τὸ γὰρ ἐλέγχειν τὰ ἀνεξέλεγτα καὶ ἀνοήτου παντάπασιν· οὐ γὰρ ἐκ τῶν ἐνόντων ἡ λύσις, βέβηκε δὲ ἐφ' οἷς Πλάτων τε εἴρηκε, καὶ οἱ μετ' αὐτὸν φιλοσοφήσαντες· καὶ οὐδεῖ θαυμάζειν, εἴγε Κικέρων καὶ Πλούταρχος, Σεβῆρός τε, καὶ Πορφύριος, Πρόκλος τε ὁ διάδοχος, ὃν τὰ μάλιστα Μαρῖνος ἐνεκωμίασεν· ἄλλοι τε τῶν παλαιῶν, καὶ τῶν νεωτέρων οὐχ ἥκιστα ὁ σοφὸς ἑλληνιστὴς Σλαιρμάκερος φροῦδα μοχθήσας δωδεκάτες, οὐ τῆς ἐννοίας τοῦ χωρίου ἐξίκοντο· διανοίᾳ τε γὰρ καὶ λέξει τὸ θεώρημα ἦν πολύπλοκον· ἔτι δὲ καὶ ἡ ἀληθὴς τῶν ὄντων φιλοσοφία Πυθαγόρου τε καὶ Πλάτωνος ἐκ τῆς λύσεως τοῦδε τοῦ θεωρήματος σαφεστέρα γεννήσεται, αὐτὸ τὸ Διάγραμμα διερμηνευθὲν ἐν μέρει τε καὶ καθόλου δώσει τὸν ἔλεγχον· διό τι καί τισι τῶν ἀκαδημαϊκῶν ἔφην πρὸ ἡμερῶν, εἰ ὁ Κικέρων ἔζη, ἰδὼν τὴν ἡμετέραν λύσιν, οὐκ ἂν εἶπε πρὸς τὸν φίλον αὐτοῦ Ἀττικὸν ἀσάφεια Πλάτωνος, ἀλλὰ σαφήνεια Πλάτωνος. Τὰ μὲν οὖν ἐμὰ τοιάνδε τὴν λύσιν ἐπαγγέλλεται· αὐτὸ δὲ τὸ πρᾶγμα δηλώσει τὸ ἀναντίῤῥητον.

Ἐπεὶ δέ, εἰπόντες ἔφθημεν τὴν λύσιν τοῦ θεωρήματος ἐκ τοῦ ἐν Τιμαίῳ ἠρτῆσθαι Διαγράμματος, ἔδοξεν αὐτὸ πρῶτον σαφηνίσασι, καὶ λύσασι τὰ ἐν Τιμαίῳ, μετελθεῖν τὴν λύσιν τοῦ ἐν τῇ πολιτείᾳ. Κατασκευάσωμεν οὖν αὐτό, ἀρξάμενοι ἐκ τῶν πρώτων ὅρων, οὓς οἱ πυθαγόρειοι καὶ ὁ Πλάτων ὑπέθεντο, πρώτην μοῖράν τε τὴν μονάδα

La solution n'est pas de mon chef, elle est basée sur ce que Platon dit, et sur tout ce que les savants venus après lui ont conjecturé ; et je ne suis pas étonné que Cicéron et autres savants anciens, Plutarque, Sévère, Porphyre, et Proclus, surnommé Successeur, que Marinus a si bien célébré, et les modernes encore, notamment l'érudit helléniste Schleirmarcher, qui a fait pendant douze années les plus grands efforts de tête, n'aient pas compris ce fameux passage; la diction et le sens sont en effet bien compliqués. Nous croyons cependant, d'après notre solution, avoir mis au jour le vrai système philosophique de Pythagore et de Platon, et l'explication du Diagramme en donnera la preuve, aussi me suis-je permis de dire à quelques membres de l'Académie que si Cicéron vivait encore il n'aurait pas dit à son ami Atticus : *Numero Platonis obscurius.* Telle est ma promesse présomptueuse, et le fait nous en donnera la preuve.

Comme cette solution dépend du Diagramme de Timée, d'après les preuves que nous avons données plus haut, j'ai cru devoir éclaircir la question de Timée, et l'entreprendre après celle de la République ; et nous allons commencer à former ce Diagramme avec les premiers termes supposés par Platon, en prenant d'abord l'unité, et en la faisant monter graduellement jusqu'au nombre 384. Notre Diagramme n'aura pas pour les 36 termes la forme de Λ, comme l'avait faite Adraste et Eudore, d'après l'assertion de Plutarque. Les termes se suivront en lignes, comme l'a fait, dit-on, Porphyre. Sévérus et Proclus en avaient fait au-

ποιούμενοι, καὶ αὔξοντες αὐτὴν βαθμηδὸν ἕσγ' ἐπὶ τὸν τπδ' · ἡ μέντοι κατασκευὴ εὖ γεννήσεται ἡμῖν λαβδοειδῶς, ᾗ φασι Πλούταρχος καὶ Πρόκλος τὸν Ἄδραστον πεποιηκέναι καὶ Εὔδωρον. Ἀλλὰ στιχοιδὸν, ὥς φασι διαγράψαι τὸν Πορφύριον· καὶ ὁ Σεδῆρος δὲ καὶ Πρόκλος φαίνονται στιχοιδὸν τοὺς ὅρους διαγραψάμενοι. Οὕτω δὴ καὶ ἡμεῖς ποιήσωμεν· καίτοι ἐν τῷ ἐμῷ Τιμαίου τοῦ Λοκροῦ ἀντιγράφῳ ἐν κύκλοις λς' οἱ ὅροι ἐνεγεγράφατο. Ἀλλ' οἱ ἀριθμοὶ ἐν πολλοῖς, ἀμαθίᾳ τῶν ἀντιγραφέων ἡμάρτηνται. Τὰ μέντοι λείμματα ᾠήθημεν δεῖν ἐν τῷ τέλει ἑκάστης σειρᾶς ἐντάξαι, ἵνα ὁ λόγος τοῦ σμγ' : σνς', ὁ αὐτὸς ὢν ἑκάστου ἐπογδόου πρὸς τὸ ἑαυτοῦ λεῖμμα, σαφέστερος φαίνοιτο. Ἴδωμεν δὲ πρῶτον τὰ ἐν Τιμαίῳ ῥητὰ τοῦ Πλάτωνος.



tant, d'après ce que l'on voit dans les Commentaires de ce dernier, et nous allons les suivre. Cependant, dans mon manuscrit de Timée de Locre, les termes au nombre de 36, qui sont le carré de 6, comme nous l'avons dit, sont à la marge dans 36 cercles; mais les chiffres ou lettres numériques sont inexacts dans plusieurs de ces cercles. Toutefois nous avons cru convenable de mettre les *limmes* à la fin de chaque série pour faire ressortir davantage le rapport de 243 : 256, qui doit se trouver entre chaque limme et son sesquioctave. Jetons d'abord un coup d'œil sur le texte de Timée de Platon.

Η ΕΝ ΤΙΜΑΙΩ

ΨΥΧΟΓΟΝΙΑ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΟΣ.

Τὸ μὲν οὖν ῥητὸν ἔχει ὧδε·

Τῆς ἀμερίστου καὶ ἀεὶ κατὰ ταὐτὰ ἐχούσης οὐσίας, καὶ τῆς αὖ περὶ τὰ σώματα γιγνομένης μεριστῆς, τρίτον ἐξ ἀμφοῖν ἐν μέσῳ συνεκεράσατο οὐσίας εἶδος· τῆς τε ταὐτοῦ φύσεως αὖ πέρι καὶ τῆς θατέρου, κατὰ ταὐτὰ ξυνέστησεν ἐν μέσῳ τοῦ τε ἀμεροῦς αὐτῶν, καὶ τοῦ κατὰ τὰ σώματα μεριστοῦ. Καὶ τρία λαβὼν αὐτὰ ὄντα συνεκεράσατο εἰς μίαν πάντα ἰδέαν, τὴν θατέρου φύσιν δύσμικτον οὖσαν εἰς ταὐτὸ ξυναρμόττων βίᾳ· μιγνὺς δὲ μετὰ τῆς οὐσίας, καὶ ἐκ τριῶν ποιησάμενος ἕν, ἔμπαλιν ὅλον τοῦτο μοίρας ὅσας προσῆκε διένειμεν· ἑκάστην δὲ ἔκ τε τῆς ταὐτοῦ καὶ θατέρου, καὶ τῆς οὐσίας μεμιγμένην. Ἤρχετο δὲ διαιρεῖν ὧδε·

Μίαν ἀφεῖλετο πρῶτον ἀπὸ παντὸς μοῖραν. . . (α')
Μετὰ δὲ ταύτην ἀφῄρει διπλασίαν ταύτης. . . (β')
Τρίτην δ' ἡμιολίαν μὲν τῆς β', τριπλασίαν δὲ τῆς α' (γ')
Τετάρτην δὲ τῆς δευτέρας διπλῆν . . . . . . (δ')
Πέμπτην δὲ τριπλῆν τῆς τρίτης. . . . . . . (ε')
Τὴν δ' ἕκτην τῆς πρώτης ὀκταπλασίαν. . . . (ϛ')
Ἑβδόμην δὲ, ἑπτὰ καὶ εἰκοσιπλασίαν τῆς α'. (ζ')

Μετὰ δὲ ταῦτα ξυνεπλήρωσε τά τε Διπλάσια καὶ τριπλάσια Διαστήματα, μοίρας ἔτι ἐκεῖθεν ἀποτέμνων, καὶ τιθεὶς εἰς τὸ μεταξὺ τούτων. Ὥστε ἐν ἑκάστῳ Διαστήματι δύο εἶναι μεσότητας, τὴν μὲν

LA PSYCHOGONIE DE PLATON

DANS TIMÉE.

Voici mot à mot le passage de Platon.

De la substance indivisible et immuable, et de celle de la matière devenue divisible dans les corps formés, Dieu a fait au milieu d'elles, par un mélange, une troisième espèce de substance, qu'il établit entre elles comme un terme moyen entre la divisibilité de l'une et l'indivisibilité de l'autre; ayant pris ensuite ces trois substances il en forma une. Mais il fallait de la force pour contraindre la divisibilité à s'unir avec l'indivisibilité, pour faire de ces trois substances un tout, qu'il divisa ensuite en portions autant qu'il fallait. Chaque portion devait être un mélange de deux substances et de leur composé. Dieu commença à faire la division ainsi :

Il tira d'abord de tout ce trinaire une première portion. (α')
Après laquelle il en tira une double. . . . . (β')
La troisième était une et demie de la seconde et triple de la première . . . . (γ')
La quatrième double de la deuxième. . . . . (δ')
La cinquième triple de la troisième. . . . . (ε')
La sixième octuple de la première. . . . . (ϛ')
Et la septième vingt-septuble de la première . . . . (ζ')

Après quoi il remplit les intervalles de doubles et de triples en tirant toujours des portions de tout trinaires pour les mettre dans leur milieu, et pour que ces intervalles aient deux termes milieux,

ταὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων αὐτῶν ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην, τὴν δ' ἴσῳ μὲν κατ' ἀριθμὸν ὑπερέχουσαν, ἴσον δὲ ὑπερεχομένην. ἡμιολίων δὲ διαστάσεων, καὶ ἐπιτρίτων, καὶ ἐπογδόων γενομένων, ἐκ τούτων τῶν δεσμῶν ἐν ταῖς πρόσθεν διαστάσεσι, τῷ τοῦ ἐπογδόου Διαστήματι τὰ ἐπίτριτα πάντα ξυνεπληροῦτο (1) λείπων αὐτῶν ἑκάστῳ μόριον. Τῆς τοῦ μορίου ταύτης Διαστάσεως λειφθείσης ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἐχούσης ἓξ καὶ πεντήκοντα καὶ διακοσίων, πρὸς τρία καὶ τετταράκοντα καὶ διακόσια· καὶ δὴ τὸ μιχθὲν ἐξ οὗ ταῦτα, οὕτως ἤδη πᾶν ἀπηναιώκει. (2)

Ἡ μὲν οὖν ῥῆσις αὕτη ὡς δῆλον, δημιουργός ἐςι καὶ τοῦ Διαγράμματος Ζ ξὺν αὐτῇ τῇ ψυχῇ τοῦ Κόσμου. Ὁ δὲ νοῦς οὑτοσί· « Τὴν ἀσώματόν φησι καὶ ἀεὶ ὡσαύ-« τως ἔχουσαν (ἤτοι τὴν ζωτικὴν)· καὶ τὴν σωματικὴν, « ἤτοι μεταβλητὴν οὐσίαν, ἀναμίξας ὁ Θεὸς, τρίτον τι « εἶδος οὐσίας συνήρμοσεν, ὡς μέσον τι ἀνάλογον πρὸς « ἑκατέραν αὐτῶν. » Ἐκ τούτων δὲ σαφὲς, ὅτι κατὰ Πλάτωνα, ἥτε ἄϋλος ζωτικὴ οὐσία, καὶ ἡ ὑλικὴ, αἰωνίως μὲν ὑφιστάτην, τῆς δ' ὕλης ἀτάκτως ἀγομένης καὶ φερομένης, τῷ τῆς ἁρμονίας λόγῳ εἰς τάξιν ὁ Θεὸς ἐκ τῆς ἀκοσμίας ἐκόσμησε, καθὰ τῷ Πλάτωνι μαρτυρεῖ καὶ Πλούταρχος. Ὥς περ δ' ἀνωτέρω τὸν ὑλικὸν Κόσμον ὁ Πλάτων ἐκ πυρὸς καὶ γῆς, καὶ ἀναλογίας γεωμετρικῆς εἰς ἓν μιγνὺς ἔπλασεν, εἰς ἓν τὰ τρία ἑνώσας, οὕτω κἀνταῦθα ἐκ τῆς Ζωτικῆς, καὶ ὑλικῆς οὐσίας, καὶ ἁρμονίας γεωμε-

(1) Ξυνυπακούεται τοῖς ἐπιτρίτοις τά ἡμιόλια, συμπληρούμενα καὶ ταῦτα τοῖς ἐπογδόοις.

(2) Παρῆκται ἐν τοῦ αἰὼν, αἰόω, αἰώσω, αἴωκα, αἰώκει καὶ ἐν συνθέσει ἐναιόω. Ἐξ οὗ ἠναίωκα ἔξωθεν τῆς αὐξήσεως γενομένης, καὶ μετὰ τῆς ἀπὸ ἀπηνάιωκα.

l'un qui surpasse une extrémité et qui est surpassé par l'autre en portion égale, l'autre qui surpasse une extrémité et qui est surpassé par l'autre en nombre égal. Dans ces trois distances, formées par les deux termes intercallés, il plaça des hémioles et des épitrites. Ayant formé ensuite des sesquioctaves, il les mit comme des entre-liens dans les derniers intervalles, pour remplir ainsi les distances de tous les épitrites (1) par l'intervalle de sesquioctave, en laissant un manque à chaque épitrite. Le terme de ce manque, comparé avec le terme qui le précède, est en rapport comme les nombres 243 : 256; c'est par ce lien tiré du mélange trinaire que l'univers s'éternisa.

Telle est l'expression littérale de Platon, qui a formé l'âme dans la construction du Diagramme. La pensée en est celle-ci : « Par le mélange de la substance im-« matérielle et de la substance matérielle, Dieu créa « une troisième espèce de substance pour en faire un « terme moyen entre elles en proportion géométri-« que. » D'après cela il est clair que Platon suppose la matière existante de toute éternité, mais qu'elle était en désordre ; Dieu l'a mise en ordre par le moyen de la proportion harmonique. Plutarque entend ainsi la pensée de Platon. Il est à remarquer que Platon, plus haut, vient de créer le monde matériel par le mélange du feu, de la terre et de l'harmonie géométrique. Il en fait autant ici en faisant créer l'âme du monde de la substance immatérielle et de la matière par le moyen de l'harmonie arithmétique, en réunissant en

(1) Si Platon n'avait pas laissé sous-entendre les hémioles, ce serait une omission des copistes. Il fallait dire *de tous les épitrites et de tous les hémioles*, comme on le voit dans le Diagramme Z.

τρικῆς τε καὶ ἀριθμητικῆς, τὴν τοῦ Κόσμου ψυχὴν συνήρμοσε.

Ἡ μέντοι ἄϋλος αὕτη οὐσία, τὴν ζωτικὴν λέγω, ἑτέρα τίς ἐστι παρὰ τὴν τῆς Θεότητος. Ἥ γε δὴ κυρίως ἐστὶν ἡ αὐτοζωὴ, καὶ ἡ πρώτη ταὐτότης. Ἡ δὲ δευτέρα ταὐτότης, κατὰ μέθεξιν ἐκείνης παρυφίσταται, τὴν ζωτικήν φημι οὐσίαν, ἣν καὶ ἀγαθοποιὸν ὁ Πλάτων ἐν τοῖς νόμοις καλεῖ, καὶ ἀντίπαλον ἔχειν φησὶ τὴν κακοποιὸν, τὴν ὕλην, τὴν καὶ ἑτερότητα, καὶ μητέρα, καὶ τιθήνην, καθὰ καὶ τὴν ζωτικὴν προσαγορεύει ταὐτότητα διὰ τὸ ἀναλλοίωτον· τὸ γὰρ ζῆν ἀεὶ ἐν ταὐτότητι, εἰς τί γὰρ ἂν καὶ μεταβάλλοι μὴ διαιρούμενον, καὶ μηδοτιοῦν ἕτερον εἶδος ἐπιδεχόμενον; εἰ μὴ εἰς τὸ μὴ ζῆν, ὅπερ ἐςὶν ἀντίφασις· ἀδύνατον γὰρ τὸ ὂν εἶναι μὴ ὄν· ἥτε μεταβολὴ κατ' εἶδος, οὐ κατ' οὐσίαν γίγνεται· ἡ γὰρ ὕλη οὐχὶ καθὸ ὕλη μεταβάλλει, ἀλλὰ καθὸ διαιρετὴ, καὶ ἐπιδεκτικὴ παντοίων σχημάτων. Ἔοικε δὲ ὁ Πλάτων ἀπεικονίζειν τῇ τοῦ Κόσμου τὴν ἀνθρώπινον ψυχὴν, καθὸ τὸ λογικὸν τῇ ταὐτότητι, τὸ δὲ ἄλογον καὶ παθητικὸν τῇ ἑτερότητι παρεικάζει. Διὸ καὶ βίας ἐδέησε πρὸς τὴν τῆς ζωῆς καὶ τῆς ὕλης ἁρμονίαν καὶ συνάφειαν, ὥς περ ἀμέλει καὶ πρὸς τὴν τοῦ λογικοῦ καὶ ἀλόγου. Τὸ γὰρ ἄλογον δυσπειθὲς καὶ δυσήνιον, θυμοειδές τε ὂν καὶ ἐπιθυμητικόν· ἀντιστοιχεῖν δὲ τὴν ἀνθρώπινον τῇ ἐγκοσμίῳ ψυχῇ, τριμερεῖ καὶ αὐτῇ οὔσῃ, καὶ τὸ μὲν λογικὸν, ἤτοι ὁ νοῦς, ὃ καὶ καθ' ἁρμονίαν διεξάγει τὰ ὄντα, τῇ ταὐτότητι περιάπτεται, οὐ τῆς ἀλόγου ψυχῆς ἐςὶ μόριον, ἐν μεταιχμίῳ οὔσης ταὐτότητος καὶ ἑτερότητος, τὸ δὲ θυμοειδὲς ἐν τῷ ἐπιθυμητικῷ καὶ παντά-

une substance formée les deux substances et l'harmonie.

Cependant la substance mélangée avec la matière est ici celle que les nouveaux platoniciens appelaient *substance vitale;* elle n'est pas celle de la divinité, qui est la vie elle-même et premier être immuable : la substance secondaire, où la vitalité ne peut pas exister sans participer à la première ; et c'est la vitalité qui est toujours en prise avec la matière que Platon, dans ses livres des lois, appelle *malfaisante*, et la vitalité *bienveillante*, *immuable* et *inaltérable*. Et en effet la vie est immuable ; en quoi changera-t-elle, n'étant ni divisible ni susceptible d'aucune autre forme? Tandis que la faculté de vivre est son essence, la lui faire manquer, ce serait une contradiction ; car tout ce qui existe doit nécessairement exister, et le changement est spécial et non pas substantiel. La matière est changeante; elle l'est non pas comme substance, mais comme divisible, et susceptible de formes différentes. Platon paraît ici faire un rapprochement de l'âme universelle et de l'âme humaine, divisée en partie raisonnable ou rationnelle, qui est invariable, et en partie irraisonnable ou irrationnelle, qui est variable et passible. Aussi Dieu faisait-il des efforts pour réunir ensemble ces deux substances opposées, ainsi que la raison avec la partie irraisonnable, pour les mettre en harmonie, la partie irraisonnable étant obstinée et désobéissante : elle est le siége de la colère et des désirs. L'âme universelle, par cette combinaison, correspond à celle de l'homme, divisée en trois : en partie raisonnable, qui est l'esprit et le gouverneur, ayant l'invariabilité, tout

πασιν ἑτερότητος· ἀνιέμενα ἄμφω καὶ ἐπιτεινόμενα, κα ἐν μεταβολῇ τυγχάνοντα· ὥς περ δὴ καὶ τὰ κάτω τῆς Σελήνης φαίνεται ἐν μεταλλαγῇ ὄντα.

Τὸ δὲ ἑξῆς

Ἐκ τῆς ταὐτοῦ καὶ θατέρου φύσεως, ἔκ τε τῆς οὐσίας,

Οὐ καλῶς συνῆκεν ὁ Πρόκλος ἐνταῦθα τὸ ἔκ τε τῆς οὐσίας, λέγων·

Ἀνάγκη πρῶτον ὕπαρξίν τι λαβεῖν, καὶ εἶτα διαμονὴν καὶ μεταβολήν,

καὶ γὰρ τὸ ἔκ τινος γιγνόμενον ἀεὶ ἐν μεταβολῇ γίγνεται, μεταβάλλον ἐκ τοῦ δε εἰς τόδε τί· δῆλον δὲ ὅτι ἡ ταὐτότης καὶ ἡ ἑτερότης ὑπηρχέτην, κατὰ Πλάτωνα, καὶ μετεβαλέτην εἰς τὸ δίκρατον οὕτω φάναι κρᾶμα· ὃ πάλιν εἰδοποιηθὲν, ἐγεγόνει τρίκρατον. Τὸ γοῦν τρίκραμα τοῦτο λαβὼν ὁ θεὸς, ἐπόιει εἰς ψυχὴν τὴν διανομήν· ὥς πάλιν τὴν πυθαγόρειον τετρακτὺν ἀναφαίνεσθαι ἐν τῇ τῆς ψυχῆς διεξόδῳ· ἦν γὰρ τὰ πρῶτα ἄκρατα ὡς α : α ἐγεγόνει δὲ τὸ πρῶτον κρᾶμα κατὰ λόγον διπλάσιον πρὸς ἑκάτερον ὡς β : α, ὅπερ ἦν τὸ διὰ πασῶν. Τὸ δὲ εἰδοποιηθὲν εἶχεν ὡς γ : α· ἦν δὲ τὸ ἡμιόλιον καὶ διὰ ε΄· ἡ δὲ διανομὴ τοῦ κράματος εἰς ψυχὴν, ἐν λόγῳ ἦν ἐπιτρίτῳ, ἡ διὰ δ΄, ὡς εἶναι α : β : γ : δ τὴν τετρακτὺν, τὴν καθολικῶς θεωρουμένην ἁρμονίαν. Τὸ γοῦν οὐσίας ἐνταῦθα δὶς ἐπαναληφθὲν, τὸ μὲν πρῶτον ἐμφαίνει τὸ δεύτερον τρίκραμα, λέγω τὸ, μιγνὺς μετὰ τῆς οὐσίας, ἥτις ἦν ἡ μορφωθεῖσα, τρίτη δὲ κατὰ τάξιν· ἦν γὰρ ἡ πρώτη τὸ τρίτον

à fait différente de l'âme irraisonnable, qui est comme un terme moyen entre l'âme raisonnable et la matière; tandis que les désirs accompagnés de la colère sont entièrement variables et changeants, susceptibles de tension et de relâchement. Ce qui arrive aussi à la partie de l'âme universelle qui occupe la région depuis la lune jusqu'à la terre.

Quant à ce qui suit :

De la nature invariable, de la variable, et de la substance,

Proclus n'a pas bien compris le mot *substance.* Il dit que

Il est nécessaire d'abord qu'un être prenne une existence, ensuite de la durée et du changement.

Il est dans l'erreur ; car dans tout ce qui se fait d'un objet il y a du changement en ce que l'objet devient autre de ce qu'il était auparavant. Il est donc clair que la nature invariable et la changeante existaient d'abord avant d'être combinées et changées dans le mélange binaire pour ainsi dire, qui, ayant reçu la forme, est devenu trinaire, que Dieu fit ensuite changer en âme par la division des portions qu'il en avait tirées ; de sorte que le quatrain de Pythagore reparaît exactement dans la formation de l'âme. Et voici comment : nous venons de voir que les deux premières substances étaient sans harmonie. Le premier mélange était en raison double ou diapason par rapport à chacune d'elles ; le second mélange devait être en rapport d'hémiole ou par cinq ; la distribution du deuxième mélange doit être épitrite ou par quatre. Or 1 : 2 : 3 : 4 font exac-

1 : 1
1 : 2
1 : 3
1 : 4

σύμμικτον εἶδος οὐσίας. Τοῦτο οὖν λέγει ἐνταῦθα οὐσίαν τὸ δίκραμα, μορφωθὲν, καὶ οὐ τὴν ὕπαρξιν· καίτοι ἐν τῷ κράματι ἦν καὶ ἡ ὕπαρξις, καὶ περιττὸν ἦν λέγειν περὶ ὑπάρξεως τοῦ ὑπάρχοντος.

Ὅρα δὲ, ὡς ἄριστα συνάδει ταῦτα τοῦ Πλάτωνος τοῖς παρὰ Σέξτῳ τῷ ἐμπειρικῷ ἐκείνοις τοῦ Ὀρφέως·

Νοῦν μὲν ἐνὶ ψυχῇ, ψυχὴν δ' ἐνὶ σώματι ἀργῷ
Ἡμέας ἐγκατέθηκε, πατὴρ ἀνδρῶν τε Θεῶν τε.

Ἔςιν ἄρα κατ' Ὀρφέα

Νοῦς πρὸς ψυχὴν, ὥς περ ψυχὴ πρὸς σῶμα.

Οὐδὲν οὖν ὁ Πλάτων ἢ τοῦτο φησὶν, ἀντιδιαστέλλων τὸν νοῦν τῆς ζωτικῆς οὐσίας, ἥτις ἐςὶ κυρίως ἡ ψυχὴ, ἐτυμολογουμένη παρὰ τὸ ψύχω, ὅ περ ἐςὶ τὸ ζωογονῶ.

Ἐπιλήψιμα μέντοι ταῦτα τοῦ Πλάτωνος τοῖς πάλαι ἔδοξε, καὶ ἀντιβαίνοντα, οἷς ἔφη ἐν Φαίδωνι, τὴν ψυχὴν ἀγέννητον ἀποφαινόμενος, ἐνταῦθα δὲ, γεννητήν. Συνηγορεῖν δ' αὐτῷ ἔοικε κατὰ Πλούταρχον τὸ φάναι·

Τὴν ψυχὴν, οὐχ ὡς νῦν ἐπιχειροῦμεν ὑστέραν λέγειν, ὁ δὲ Θεὸς καὶ γενέσει καὶ ἀρετῇ, προτέραν τοῦ σώματος συνεστήσατο, ὡς δεσπότιν καὶ ἄρξουσαν.

Τὰ μέντοι τῆς συνηγορίας σίκινα· τὸ γὰρ συνιστάναι ὑπὸ Θεοῦ προτέραν τοῦ σώματος, συνεισάγει τὸ γεννηθῆναι μὲν, προτέραν δέ. Ἀλλὰ καὶ τὸ συγκεῖσθαι αὐτὴν ἐκ τῆς ἑτερότητος, ἥτις ἐςὶν ἡ ὕλη, πῶς τῷ συγκειμένῳ

tement le quatrain de Pythagore, qui nous présente en somme l'harmonie. Le terme donc *substance*, deux fois répété dans la phrase *mélangé avec la substance*, ainsi que dans la précédente, indique les deux mélanges, et le dernier présente la quatrième substance, le premier étant *la troisième espèce de substance*. Il ne s'agit donc pas ici d'existence, mais du mélange que Platon, comme de raison, appelle substance. Certainement les mélanges n'étaient pas sans existence; et il était inutile de parler de l'existence de ce qui existe.

Remarquez la conformité de ce que Platon dit ici avec ce qu'Orphée avance dans Sextus Empiricus :

Le Père des mortels et des immortels nous a introduit l'esprit dans l'âme, et l'âme dans le corps inerte.

Est-ce autre chose que ce que Platon dit de l'âme? Car, d'après Orphée,

L'esprit est pour l'âme ce que l'âme est pour le corps.

En séparant ainsi la substance vitale, qui est proprement l'âme d'après l'étymologie du mot ψύχω, *vivifier*.

Les anciens avaient trouvé ici de quoi reprendre Platon, qui, dans Phédon, soutient que l'âme est incréée, et ici dans Timée créée. Plutarque trouve la défense de Platon dans ses propres paroles :

Il ne faut pas regarder l'âme, ainsi que nous allons le dire, comme postérieure au corps; au contraire Dieu la fit et par naissance et par vertu bien antérieure au corps qu'elle doit gouverner comme maîtresse.

Faible défense! La faire avant le corps n'implique pas son incréation. En outre faire composer un être de deux substances, l'une invariable et l'autre chan-

παρέπεται τὸ ἀγέννητον, καὶ τὸ ἄφθαρτον διαιρετῷ ὄντι; ὁ δὲ Ἀλκίνους, λύων τὸ ἀντιπίπτον, ἡ προϋπάρχουσα ὕλη ἀνείδεος οὖσα,

Οὔτε σῶμα φησὶν ἂν εἴη, οὔτε ἀσώματον, δυνάμει δὲ σῶμα.

Ἀλλὰ πῶς ἂν τὸ δυνάμει ὑποσταίη, μὴ ὄντος τοῦ δεκτικοῦ; τὸ γὰρ δυνάμει ἐν ὑποκειμένῳ εἶναι λέγεται· εἰ δὲ ὑποκείμενον ἡ ὕλη, πῶς ἀσώματον;

Ὥς περ φησὶ τὸν χαλκὸν ὑπακούομεν δυνάμει ἀνδριάντα, διότι ἀνδριὰς ἔσται, τὸ εἶδος δεξάμενος.

Ἔοικεν ὁ Ἀλκίνους μὴ ὀρθῶς κατασκευάζειν τὸ προκείμενον τῇ τοῦ χαλκοῦ παραθέσει· σῶμα γὰρ ὑπῆρχε καὶ πρὶν λαβεῖν τὸ εἶδος τοῦ ἀνδριάντος. Ἔδει μέντοι πρότερον ἀποδεῖξαι τὸ δυνατὸν ὑφεστάναι ὕλην ἀνείδεον· δῆλον γὰρ ὡς ὁ Ἀλκίνους, οὐδὲν ἄλλο, ἢ τοῦτο λέγει·

Ὁ λίθος οὗτος οὐκ ἔστιν ἀνδριάς, ἄρα οὐ δὲ σῶμα.

Ἀλλὰ κἂν δώσωμεν αὐτῷ τὸ ὑπάρχειν ὕλην ἀνείδεον, πῶς ἔπειτα ἐμψυχωθεῖσα εἰδοπεποίηται; ἢ πῶς ὁ χαλκὸς εἰδοποιούμενος ἐν τῷ ἀνδριάντι οὐκ ἐνεψύχωται; Καίτοι ὁ Πλάτων ἐν τῇ πλάσει τῆς σφαίρας τοῦ ὑλικοῦ κόσμου, μόνην τὴν ὕλην εἰδοποίησε. Καὶ τὴν ζωτικὴν ἄρα οὐσίαν ἀνάγκη προϋφιστάναι ἀνείδεον, καὶ ἐμψυχωθεῖσαν εἰδοποιηθῆναι. Μᾶλλον δὲ δυνάμει τότε ψυχὴν ὑπάρχουσαν ἐν τῇ δευτέρᾳ ἣν ἔφαμεν ταὐτότητα. Καὶ πάλιν ἐντεῦθεν τῇ ψυχῇ τὸ γεννητὸν κἄν τε ἐγκοσμίῳ, κἄντε ἀνθρωπίνῃ ἐνεισάξομεν.

Ἀλλὰ τὸ διαιτᾷν τὰ ἐν Τιμαίῳ τοῦ Πλάτωνος, πολυ-

geante, qui est la matière, comment ce composé, étant divisible à cause de la portion matérielle, serait-il indestructible. Alcinus, cherchant à rectifier cette contradiction, s'explique ainsi :

La matière préexistante étant informe ne pouvait être ni corporelle ni incorporelle, elle était *in posse* corps.

Mais ce que nous disons *in posse* n'est qu'une attribution d'un objet existant et corporel ; si donc la matière est l'objet, elle ne saurait être immatérielle. Mais il dit :

Le cuivre est *in posse statue.*

Comme si être statue *in posse* et être corps *in posse* était la même chose. Car Alcinus ne dit que ceci :

Ce bloc de marbre n'est pas statue, donc il n'est pas corps.

Cet argument d'Alcinus est faux, basé qu'il est sur l'airain ; étant corps avant d'être statue il devait préalablement démontrer la possibillté de l'existence de la matière informe. Si nous lui passons cette possibilité, il s'ensuit que la matière a reçu sa forme quand elle a été combinée en se réunissant avec la substance ou l'âme vitale. Donc la statue formée d'airain devait devenir animée ; mais Platon vient de créer les globes de l'univers sans y mêler la vitalité. Alcinus est encore forcé d'admettre que l'âme vitale était informe avant d'être mêlée à la matière, ou plutôt c'était une vitalité *in posse* dans la substance secondaire ; et il serait toujours obligé par sa thèse d'admettre la création de l'âme.

Si nous voulons rectifier tout ce que Platon dit dans

τόμου δεῖται πραγματείας· ἁπλῶς δὲ φημι ἤδη, ὅτι οὐ καλῶς ἐνόησαν τὰ τοῦ Πλάτωνος, οὔτε Πλούταρχος οὔτε Ἀλκίνους. Ὁ γὰρ Πλάτων ψυχὴν καλεῖ, καὶ τὴν ζωτικὴν δύναμιν καὶ τὴν λογικὴν, ἡ δὲ ζωὴ καὶ μέχρι φυτῶν, καὶ αὐτοῦ τοῦ κορκόρου διήκει, ἅπερ καὶ ἔμψυχα διὰ τοῦτο λέγεται. Μαρτυρεῖ δὲ καὶ αὐτὸς ὁ Πλάτων λέγων·

Λογισμοῦ δὲ μετέχουσα καὶ ἁρμονίας ψυχὴ, ἀρίστη γενομένη τῶν γεννηθέντων.

Ὁρᾷς, ὅτι ἀντιδιεῖλε τὸν λογισμὸν τῆς ψυχῆς· καὶ γὰρ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν ζώων οὐκ ἀναρμόνια, οὐ μὴν δ' ἐν αὐτοῖς ἔλλογος ἁρμονία, ὡς ἡ ἐν τῷ ἀνθρώπῳ· εἰδ' ἀλογεύεται καὶ ἄνθρωπος, ἐπικρατούσης μερίδος τῆς χείρονος, καὶ Πλάτων ἂν φαίη τότ' αὐτὸν ἐξανθρωπίζεσθαι.

Συγκέχυται δὲ τὰ τῆς ἀλόγου ψυχῆς τῇ λογικῇ μάλιστα κατὰ τοὺς χρόνους Κικέρωνος ἐκ τῆς τῶν ῥωμαίων φωνῆς, καθ' ἣν τὸ animal· ὃ ἀντιστοιχεῖ τῷ ἐμψύχῳ ὅλῳ, μόνῳ τῷ ζώῳ ἀποδίδοται, καὶ οὐχὶ τοῖς φυτοῖς· τὸ δὲ anima πάλιν, ὃ δηλοῖ τὴν ψυχὴν, μόνῳ τῷ ἀνθρώπῳ, οὐχὶ δὲ τοῖς ἄλλοις τῶν ζώων. Ὁ δὲ δὴ Πλάτων ταὐτότητα λέγει τὴν ζωτικὴν, οὐχὶ τὴν λογικὴν ψυχήν. Ἡ γὰρ ζωὴ ἀεὶ ταὐτόν τί ἐστιν, ὡς ἀνωτέρω δέδεικται· ἡ δὲ ὕλη ὡς διαιρετὸν ἐν μεταβολῇ. Ὀρθῶς ἄρα ὁ Πλάτων τὴν ζωτικὴν δύναμιν ἔφη ἀγέννητον, ὡς πρὸ τοῦ συντεθῆναι παρυφισταμένην· ὅτι δὲ τὸ λογιστικὸν αὐτῇ θεῖόν ἐστι δώρημα, δηλοῖ τὸ λογισμοῦ μετέχουσα ψυχὴ, ὡς ὑπάρχουσαν ψυχὴν καὶ λογισμοῦ ἀμέτοχον· εἰ δὲ τὸ ζωτικὸν αὐτῆς ἀγέννητον οὕτω δείκνυται, πόσῳ μᾶλλον τὸ

son Timée, il nous faudra composer un traité de plusieurs volumes. Nous disons ici en peu de mots que ni Plutarque ni Alcinus n'ont bien saisi la pensée de Platon, qui par âme entend et l'âme raisonnable et l'âme vitale. La vie s'étend jusqu'au plus petit végétal : aussi l'appelle-t-on animé, ἔμψυχον ; le philosophe nous en donne la preuve lui-même en disant :

L'âme qui participe à la raison et à l'harmonie est la plus excellente créature.

Il fait par là une distinction de l'âme raisonnable. Les animaux qui participent à la vitalité ne sont pas tout à fait dépourvus d'harmonie, mais elle est inférieure à celle de l'homme, qui, dans le cas où il déraisonne par la prépondérance de la partie irraisonnable, n'est pas, d'après Platon, dans son état normal.

On avait confondu l'âme raisonnable avec l'âme irraisonnable du temps même de Cicéron, à cause de la langue latine, d'après laquelle l'*animal,* qui correspond au terme grec ἔμψυχον, adjectifs de tous les animaux et de tous les végétaux, est attribué à la seule espèce animale et non pas à celle des végétaux, tandis que le terme *anima*, qui désigne l'âme, n'est attribué qu'à l'homme. La *substance invariable,* d'après Platon, c'est la substance vitale, ce n'est pas l'âme raisonnable. Et nous avons démontré plus haut que la vie est absolument invariable, tandis que la matière, par sa divisibilité, est variable ; et comme la vitalité existait avant sa jonction avec la matière, Platon avait raison de dire qu'elle est increéée. Quant à l'âme raisonnable ou l'esprit, Platon vient de nous dire que

λογιστικὸν τὸ ἐγγύτερον ὂν τῆς αὐτοταὐτότητος φαίη ἂν Πλάτων· ἔστι γὰρ ψυχὴ πρὸς νοῦν ὡς νοῦς πρὸς Θεόν· ὥς περ γὰρ τὸ ἐκ ταὐτότητος καὶ ἑτερότητος σύγκραμα μεσότης ὑπῆρχεν ἀμφοῖν, οὕτω λογισμοῦ μετασχοῦσα ἡ ταυτότης, μεσότης ἔσται τῆς ἁπλῶς ταὐτότητος καὶ τῆς αὐτοταὐτότητος. Καὶ πάλιν ἡ ἑτερότης· πρὸς τὸ κρᾶμα ὥς περ νοῦς πρὸς Θεόν. Ἐὰν οὖν ἀντὶ ἑτερότητος, κράματος, ταὐτότητος, νοὸς, καὶ Θεοῦ λάβωμεν τὰ ε΄ γράμματα Ε · Κ · Τ · Ν · Θ · ἕξομεν· Ε : Κ = Κ : Τ καὶ Κ : Τ = Τ : Ν· καὶ δ' ἴσου Ε : Τ = Τ : Ν, καὶ Τ : Ν = Ν : Θ· καὶ πάλιν δὲ ἴσου Ε : Κ = Ν : Θ. Ὁρᾷς οὖν, ὅτι ἡ ἑτερότης πρὸς τὸ κρᾶμα, ὥς περ ὁ νοῦς πρὸς τὸν Θεόν; Καὶ μήτοι γε ἡ πεμπὰς αὕτη ἀνωτέρα τῆς πυθαγορείου φανήσεται, συλληπτικῶς ἔχουσα ἐν τῇ τριάδι καὶ ἄψυχα, καὶ λογικά; Καὶ μήτοι γε τούτου ἕνεκα τὰς δύο μεσότητας ὁ Πλάτων ἔλαβε, τήν τε ἁρμονικὴν, καὶ τὴν ἀριθμητικήν; Δύο γὰρ ἦσαν καὶ τὰ κράματα. Ἀλλ' ἐχώμεθα τῆς πλατωνικῆς ῥήσεως·

Ἤρξατο δὲ διαιρεῖν ὧδε..... (Ὁρατοὺς Ἀριθ. πίν. Α. σχ. Α.)

Τί οὖν διακελεύεται ποιεῖν ἔπειτα; ἀναπληροῦν τὰ διπλάσια καὶ τριπλάσια διαστήματα. Ἔστι δὲ, κατὰ τὸν Ἀριστόξενον, καὶ ἄλλους ἁρμονικοὺς Διάστημα,

Τὸ ὑπὸ δύο φθόγγων περιεχόμενον, ὀξυτέρου καὶ βαρυτέρου.

Ὅ ἐστι κατὰ τάσιν ἄνισον. Ἀνάγκη οὖν ἀναπληρῶσαι τὰ ἀπὸ τοῦ α΄ μέχρι τῶν κζ΄ ἓξ διαστήματα δυοῖν ὅροιν,

c'est un présent divin ; et *l'âme qui a participé à la raison* implique nécessairement l'existence de celle qui n'y a point participé. Nous venons de démontrer que la substance vitale ou la vitalité était incréée. Par une raison plus forte, l'esprit doit l'être aussi, parcequ'il est plus près du premier esprit ou de la divinité ; car la vitalité est pour l'esprit ce que l'esprit est pour la divinité ; et nous venons de voir que le mélange était un terme moyen entre la vitalité et la matière. Or la matière est pour le mélange ce que l'esprit est par rapport à Dieu. Et si nous désignons par E la matière, par K le mélange, par T la vitalité, par N l'esprit et par Θ la divinité, nous aurons les cinq lettres E · K · T · N · Θ, et par conséquent $E : K = K : T$, et $K : T = T : N$, et par égal $E : K = T : N$, et $T : N = N : \Theta$, et par égal encore $E : K = N : \Theta$. La matière est donc par rapport au mélange ce qu'est l'esprit par rapport à Dieu. Le nombre 5 ne l'emporte-t-il pas sur le quatrain de Pythagore en ce qu'il contient dans la trinité les êtres inanimés, animés et raisonnables ? Et Platon ne s'est-il pas fondu sur cette analogie par rapport aux deux termes moyens, l'un harmonique et l'autre arithmétique ? car il vient de faire deux mélanges. Mais revenons au texte de Platon.

Il commence la division ainsi : Il tira d'abord une portion....

Voir les termes ou nombres qu'il désigne dans la table A, f. A.

Il nous dit après de remplir les intervalles de doubles et de triples, etc. L'*intervalle* en harmonie d'après Aristoxène et les autres harmonistes est la *distance entre un son aigu et un son grave*, ou dont la tonation

ἡ μεσοτήτοιν, τῆς μὲν ἀριθμητικῶς, τῆς δὲ ἁρμονικῶς ἀνάλογον, τὸ γὰρ

> Ταὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην

τὴν ἁρμονικὴν δηλοῖ μεσότητα.

Ἔστι δὲ ἁρμονικὴ ἀναλογία, ὅτε ὁ μείζων ὅρος πρὸς τὸν ἐλάχιστόν ἐστιν, ὡς ἡ μείζων διαφορὰ πρὸς τὴν ἐλαχίστην· οἷον, γʹ : δʹ : ϛʹ ἔσται οὖν ϛʹ : γʹ = βʹ : αʹ· καὶ πάλιν βʹ : γʹ : ϛʹ· ἔσται γὰρ ϛʹ : βʹ = γʹ : αʹ. Ἔστι δ' ἐν μὲν τῷ πρώτῳ ὑποδείγματι ὁ λόγος διπλάσιος, ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ τριπλάσιος. Εὑρίσκεται δὲ ὁ μέσος, ἐν μὲν Διπλασίῳ λόγῳ λαμβανομένου τοῦ ἡμίσεος τοῦ μείζονος, καὶ τοῦ τριτημορίου τοῦ ἐλάττονος. Ἐν δὲ τριπλασίῳ τοὐναντίον, τοῦ τριτημορίου τοῦ μείζονος, καὶ ἡμίσεος τοῦ ἐλάττονος· οἷον μεταξὺ τοῦ ϛʹ καὶ γʹ, ἔσται ὁ μέσος ϛʹ/βʹ + γʹ/γʹ = γʹ + αʹ = δʹ. Μεταξὺ δὲ τοῦ ϛʹ καὶ βʹ, ἔσται ϛʹ/γʹ + βʹ/βʹ = βʹ + αʹ = γʹ. Τῷ αὐτῷ γὰρ αὐτοῦ μέρει ὁ μείζων ὑπερέχει τοῦ μέσου, καὶ ὁ ἐλάττων ὑπερέχεται· ὁ γὰρ ϛʹ ὑπερέχει τοῦ δʹ τῷ ἑαυτοῦ τριτημορίῳ τῷ βʹ, ἀλλὰ καὶ ὁ γʹ ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ δʹ τῷ ἑνὶ αὐτοῦ τριτημορίῳ. Ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ ὑποδείγματι ὁ ϛʹ ὑπερέχει τοῦ γʹ τῷ ἑαυτοῦ ἡμίσει, καθάπερ καὶ ὁ βʹ ὑπερέχεται τῷ ἑαυτοῦ ἡμίσει ὑπὸ τοῦ γʹ. Διὸ καὶ ὁ Πλάτων ἔφη τῷ αὐτῷ μέρει. Ἔστι γὰρ ἡ ὑπεροχὴ ἡ ἑκατέρων ἥμισυ, ἡ ἀμφοτέρων, τρίτον· ταῦτα μὲν περὶ τῆς ἁρμονικῆς μεσότητος.

Τὸ δέ,

> Τὴν δ' ἴσῳ μὲν κατ' ἀριθμὸν ὑπερέχουσαν, ἴσῳ δὲ ὑπερεχομένην.

est inégale. Il faut donc remplir les six intervalles en commençant de 1 jusqu'à 27, par intercallation de deux termes, l'un en proportion arithmétique et l'autre en proportion harmonique ; car la phrase

L'une qui surpasse une extrémité et qui est surpassée par l'autre en partie égale,

Indique le terme moyen harmonique.

On appelle *proportion harmonique*, lorsque entre trois nombres le grand est pour le petit ce que la grande différence est pour la petite ; par exemple : $3 : 4 : 6$ ou $6 : 3 = 2 : 1$; de même $2 : 3 : 6$ ou $6 : 2 = 3 : 1$. Dans la première le rapport est double, et dans la seconde triple. On trouve le terme moyen quand le rapport est double, en prenant la moitié du grand terme et le tiers du petit. Dans le rapport triple, au contraire, on prend le tiers du grand et la moitié du petit ; par exemple : 6 et 3, on a $\frac{6}{2} + \frac{3}{3} = 4 + 1 = 4$, le terme moyen entre le 6 et le 2 ; ainsi $\frac{6}{3} + \frac{2}{2} = 2 + 1 = 3$. On voit donc que le grand terme surpasse le moyen en même portion que le petit, car le 6 surpasse le 4 de $\frac{6}{3} = 2$, et le 3 est surpassé par le 4 de $\frac{3}{3} = 1$. C'est ce que Platon dit : *en portion égale ;* car la différence est pour les deux extrémités ou 3 ou 2 pour l'une et pour l'autre.

La phrase suivante :

Qui surpasse et qui est surpassé en nombre égal,

τὴν ἀριθμητικὴν δηλοῖ μεσότητα· εὑρίσκεται δὲ ὁ μέσος ἐν ταύτῃ τοῦ ἡμίσεος τῶν ἄκρων λαμβανομένου, κἄν τε συνημμένη, κἄν τε διεζευγμένη ἡ ἀναλογία ὑπάρχῃ. Οἷον·

$\alpha' : \beta' : \gamma'$ ὁ μέσος $\beta' = \alpha'/\beta' + \gamma'/\beta' = \delta'/\beta' = \beta'$.

Καὶ πάλιν·

$\alpha' : \gamma' : \varepsilon'$ ὁ μέσος $\gamma' = \alpha'/\beta' + \varepsilon'/\beta' = \varsigma'/\beta' = \gamma'$.

Ὁμοίως δὲ καὶ

$\alpha' : \varepsilon' : \theta'$ ὁ μέσος $\varepsilon' = \alpha'/\beta' + \theta'/\beta' = \iota'/\beta' = \varepsilon'$.

Ἰδίωμα δὲ αὐτῆς τὸ τῶν ἄκρων ἄθροισμα διπλάσιον εἶναι τοῦ μέσου, ἢ τῶν μέσων· καὶ τὸ ἐκ τῶν ἄκρων σὺν τῷ ἐκ τῶν διαφορῶν τὰ δύο γιγνόμενα ὁμοῦ ληφθέντα, ἰσοῦσθαι τῷ ἐκ τοῦ μέσου. Οἷον·

$\alpha' \times \gamma' + \alpha' \times \alpha' = \beta' \times \beta'$, καὶ $\alpha' \times \varepsilon' + (\beta' \times \beta') = \gamma' \times \gamma'$· ὁμοίως $\alpha' \times \theta' + (\delta' \times \delta') = \varepsilon' \times \varepsilon' = \kappa\varepsilon'$.

Τούτων οὕτω τεθεωρημένων, ἀνάγκη, ὡς ἔφαμεν καταπυκνῶσαι τὰ ἓξ διαστήματα τοῖς ὅροις ἀριθμητικῶς καὶ ἁρμονικῶς ἀνάλογον ἔχουσι. Δυσχεροῦς δὲ τῆς πράξεως διὰ τοὺς κλασματώδεις μέσους συμβαινούσης, ἐπηύξηται ἡ Σειρὰ Α κατὰ τὸ ἑξαπλοῦν εἰς τὸ Β.

Πρὶν δὲ παρεντιθέναι τοὺς ὅρους προτεθεωρείσθω τάδε· Ὅτι

Ὁ $\beta' : \alpha'$ ἐστὶ Διπλάσιος καὶ Διὰ πασῶν.

Ὁ $\gamma' : \beta'$ ἡμιόλιος καὶ διὰ πέντε.

Ὁ $\delta' : \gamma'$ ἐπίτριτος καὶ διὰ τεσσάρων.

Ὁ $\theta' : \gamma'$ τριπλάσιος Διὰ πασῶν καὶ Διὰ πέντε.

Ὁ $\eta' : \beta'$ τετραπλάσιος δὶς διὰ πασῶν.

Ὁ $\theta' : \eta'$ τονιαῖον, ἢ ἐπόγδοος.

désigne la proportion arithmétique. On en trouve le terme moyen en prenant la moitié de chacun des termes extrêmes, peu importe si l'analogie est *contiguë* ou *distincte*. Par exemple :

$1 : 2 : 3$ le terme moyen $2 = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = \frac{4}{2} = 2$

$1 : 3 : 5$ le terme moyen $3 = \frac{1}{2} + \frac{5}{2} = \frac{6}{2} = 3$

$1 : 5 : 9$ le terme moyen $5 = \frac{1}{2} + \frac{9}{2} = \frac{10}{2} = 5.$

La particularité de la proportion arithmétique est de nous donner la somme des termes extrêmes double de celle du moyen ; et le produit des deux extrêmes joint à celui de deux ou trois différences égale au carré du moyen ou au produit du moyen. Par exemple : $1 \times 3 + 1 \times 1 = 2 \times 2$, et $1 \times 5 + (2 \times 2) = 3 \times 3$, et $1 \times 9 + (4 \times 4) = 9 + 16 = 5 \times 5$, etc.

Ces observations ainsi établies, il faut, comme nous l'avons dit, remplir les 6 intervalles de la formule A avec les termes moyens arithmétiques et harmoniques ; mais ces termes se trouvent en fractions, ce qui rend le calcul difficile. On a donc multiplié avec 6 la formule A pour en former celle de B, tab. A.

Avant d'intercaler les termes moyens, il faut remarquer que

Le 2 : 1 est double et diapason ;
Le 3 : 2 est hémiole et par cinq ;
Le 4 : 3 est épitrite et par quatre ;
Le 9 : 3 est triple, diapason et par cinq ;
Le 8 : 2 est quadruple et bisdiapason ;
Le 9 : 8 est tonique ou sesquioctave.

Τούτων οὕτω τεθεωρημένων, καὶ τῶν ἀριθμητικῶν καὶ ἁρμονικῶν ὅρων εὑρεθέντων, καθάπερ ἀνωτέρω εἴρηται, ἡ σειρὰ Β μεταβαλεῖ εἰς τὸ Γ.

Ἔοικε δὲ καὶ ὁ Πλάτων, οὕτω τὸ πρῶτον μεθοδευσάμενος, ὡς φέρεται ἐν τοῖς ἀριθμητικοῖς Θεολογουμένοις σελ. μ´. φησὶ γάρ·

Ἡ γοῦν πρώτη παρὰ Πλάτωνι μοῖρα ἑξάς, διπλασία δὲ αὐτῆς ἡ δωδεκάς, τριπλασία δὲ ἡ ὀκτωκαιδεκάς, μέχρι τῆς ρξε´ ἑπτακαιεικοσαπλασίας.

Γλαφυρὸν δ' ἐν τούτῳ τὸ τοὺς μέσους ἀριθμητικοὺς καὶ ἁρμονικοὺς αὐτομάτους προκύπτειν ἐν ταῖς ἐφεξῆς σειραῖς καὶ ἐναλλάξ, ἐπόγδοά τε καὶ ἐπίτριτα γίγνεσθαι. Ἀφαιρεθέντων δὲ τῶν ὁμοίων ὅρων ἐκ τοῦ Γ, προκύψει τὸ ἐφεξῆς Δ, ἐν ᾧ τὰ ἐπίτριτα καὶ ἐπόγδοα, αὐτόματα προϊόντα φανήσεται, ἄνευ τῆς ἡμετέρας ἐργασίας. Δῆλον δὲ τὸν ἐν διπλασίῳ λόγῳ ἀριθμητικόν, ἐν τριπλασίῳ ἁρμονικὸν γίγνεσθαι.

Ἀλλ' οὔπω τὸ ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος ἐπιταχθὲν γέγονε· μεταξὺ γὰρ τῶν ἐπιτρίτων καὶ τῶν ἡμιολίων, και τῶν Διπλασίων, καὶ ἑτέρων ἐπογδόων δεησόμεθα· καὶ ζητητέον τούτους· ἐπεὶ μέντοι τοῦ Πα´ καὶ ΡΗ´ ἀδύνατόν ἐστι λαβεῖν ἐπόγδοον, ἐδέησε πάλιν ἐπιτεῖναι τὸ Δ. Τριπλασιάσαντες οὖν τὸν τοῦ η´ τετράγωνον ξδ´ × γ´, ἔλαβον τὸν ρϞβ´, πρώτην μοῖραν, ἔχοντα ἐπίτριτον τὸν σνϛ´ = ξδ´ × δ´, καὶ ἐπόγδοον, ὡς ἔπεται ἐν τῷ Ε. Ὅμως δὲ πάλιν καὶ ἡ Σειρὰ αὕτη εἰς κλασματικὸν κατήντα ἐπόγδοον. Καὶ γὰρ ὁ $τκδ'/η' = μ + α/β'$ ὅθεν ὁ Κράντωρ, ἥ φησι Πλούταρχος, καὶ μετ' αὐτὸν ὁ Εὔδωρος, ἔλαβον πρώτην μοῖραν

En intercalant donc les termes harmoniques et arithmétiques d'après les règles établies plus haut, on changera la formule B, en celle de Γ, tab. A.

Il paraît que Platon lui-même avait pris le 6 pour unité, d'après ce qu'on lit dans l'*Arithmetica theologumena*, pag. 40 : « Platon a institué le 6 pour « première portion, dont le double est le 12, triple « le 18 jusqu'au 102, qui est le vingtseptuple. » Il est curieux de voir dans cette formule les termes arithmétiques d'une série devenir harmoniques dans la suivante, et être en même temps épitrite et sesquioctave ; car les anciens avaient démontré clairement le théorème suivant :

Dans deux progressions, l'une en rapport double et l'autre en rapport triple, le terme harmonique de la première devient arithmétique de la seconde, *et vice versa*.

En effaçant les séries qui ont les mêmes termes répétés, on aura la formule Δ, tab. A, où les épitrites et les sesquioctaves se trouveront rangés tout seuls sans notre travail.

Cependant avec tout cela on n'est pas encore arrivé à ce que Platon a prescrit ; car entre les épitrites, les hémioles et les doubles il faut qu'il se trouve deux ou trois sesquioctaves.

Toutefois, arrivé aux termes 81 et 108, on voit qu'ils ne donnent pas des sesquioctaves en ce qu'ils ne sont pas divisibles par 8. Il faut donc multiplier de nouveau la valeur du nombre de la formule Δ. On a donc triplé le $8^{-2} = 64 \times 3 = 192$, et on a pris le 192 pour première portion, son épitrite étant $256 = 64 \times 4$, et les sesquioctaves qui suivent dans la formule E, tab. B.

τὸν η΄ × ϛ΄ = τπδ΄. Καί τοι πρὶν Κράντορος, καὶ Πλάτωνος αὐτοῦ, οἱ Πυθαγόρειοι τὸν τπδ΄ πρώτην μοῖραν ὑπέθεντο· κεῖται γὰρ αὕτη ἐν Τιμαίῳ τῷ Λοκρῷ. Πολλαπλασιασθείσης οὖν ἐπὶ ξδ΄ τῆς Σειρᾶς Δ, προκύψει ἡ ἑξῆς ϛ΄. πίν. Β΄.

Καταπυκνοῦντες οὖν αὐτὴν τοῖς ἐπογδόοις, μεσοβολοῦντες αὐτὰ μεταξὺ τῶν Ἐπιτρίτων, ἡμιολίων τε, καὶ Διπλασίων, καὶ Τριπλασίων, κ. τ. λ., ἄχρι τῶν λϛ΄ ὅρων, προτεθειμένων καὶ τῶν δύο ὅρων, οἵπερ εἰσὶ βάσις, ὡς εἰπεῖν τῆς Πλάτωνος ἀναλογίας, εὑρήσομεν τὸ Διάγραμμα Ζ. Τοιοῦτόν ἐςὶ τὸ θρυλλούμενον Διάγραμμα, ὅπερ ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ Α μέχρι τοῦ Ζ, διωργάνωται ὑφ' ἡμῶν ἐπὶ τὸ σαφέστερον, ὡς οἷόν τε· ἐφιλοτιμήθημεν γὰρ καὶ τοὺς παράγοντας τῶν ἐπογδόων ἑκάστων παρεμβαλεῖν, δηλῶσαί τε τά τε ἡμιόλια, καὶ Διπλάσια, καὶ Τριπλάσια, καὶ ἐπίτριτα, ἀλλὰ καὶ τὰς Διαφορὰς τῶν λειμμάτων πρὸς τοὺς πρὸ αὐτῶν ἐπογδόους συνάψαντες παρενεγράψαμεν, ἵνα τοῦ Διαγράμματος ἅπασα ἡ διέξοδος σαφεστάτη γένοιτο. Τὰ μὲν οὖν τοῦ Διαγράμματος ὧδε ἔχει· ἔρχομαι δὲ τὰ νῦν καὶ τὸ λεῖμμα δηλώσων, ὡς ἀνωτέρω ὑπέσχημαι, ὅ τι, ἐςὶ, κατά γε τοὺς ἁρμονικούς, καὶ μάλιστα τοὺς πυθαγορείους. Φασὶ γάρ.

Ἐάν ἀπὸ Ἐπιτρίτου Διαστήματος δύο ἀφαιρεθῶσιν ἐπόγδοα, οἱ τὸ λοιπὸν Διάστημα περιέχοντες ὅροι, λόγον ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους, ὃν τὰ σνϛ΄ πρὸς τὰ σμγ΄.

Δῆλον δὲ, καθά φησι Πτολεμαῖος ἐν τῷ β΄. Ἁρμ. κεφ. α΄.

Néanmoins cette formule ainsi augmentée nous arrête dans le terme 324, qui n'a pas de sesquioctave en chiffres rond ; car $\frac{324}{8} = 40\ \frac{1}{2}$. Aussi Crantor le premier, d'après le rapport de Plutarque, avait pris le sextuple de $8^{-2} = 64 \times 6 = 386$, au lieu de 64×3. Et cependant longtemps avant Crantor et Platon lui-même, les pythagoriens avaient pris le 384 pour unité, comme on le voit dans le Timée de Locre. A l'exemple de Crantor, plus tard Eudore en fit autant, ayant pris le 384 pour unité, pour transformer la formule E en celle de ϛ', qui dérive aussi, par la multiplication, de la formule Δ avec 64.

En intercalant donc les sesquioctaves entre les épitrites, les hémioles et les doubles, on retrouve Z, table III, le Diagramme de Platon formulé en 36 termes, comme on le voit, à la tête duquel j'ai cru devoir placer les termes de comparaison indiqués par Platon.

Tel est le fameux Diagramme que l'on a formé en partant de la formule A jusqu'au Z. Pour le rendre plus clair et faire ressortir la marche que j'ai suivie afin de le reformer, j'ai désigné les facteurs des sesquioctaves, les hémioles, les doubles, les triples et les épitrites, ainsi que les différences de chaque sesquioctave par rapport à son *limme.* Je vais maintenant expliquer, comme je l'avais promis plus haut, ce que les harmonistes, et surtout les pythagoriens, entendaient par *limme.* La définition qu'ils lui ont donnée est celle-ci :

Si dans un intervalle d'épitrite on en fait extraire deux sesquioctaves pour les y placer, les termes qui désignent le reste de cet intervalle doivent se trouver dans la proportion de 256 : 243.

Ἅπερ δὴ καὶ Πρόκλος ἐπανέλαβεν, ὅτι ὁ ἐπόγδοος λόγος ἐκ δύω τόνων ξυνέστηκεν, ὁ δ' ἐπίτριτος ἐκ δύω ἐπογδόων καὶ λείμματος· ὁ δὲ ἡμιόλιος ἐκ τριῶν ἐπογδόων καὶ λείμματος, ὅπου τὸ Διπλάσιον ἢ Διαπασῶν ἐξ ἀμφοῖν ἐςι σύστημα.

Τοὺς δὲ δὴ ὅρους σνϛ′ : σμγ′ ὁ Πλάτων παρὰ τῶν πυθαγορείων παρεδέξατο πρὸς ὅρον συγκρίσεως τῆς λειμματικῆς ἀναλογίας, ἐν οἷς φησι·

Τῆς τοῦ μορίου ταύτης διαστάσεως ληφθείσης, ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἐχούσης τοὺς ὅρους ἓξ καὶ πεντήκοντα καὶ Διακοσίων πρὸς τρία καὶ τετταράκοντα, καὶ Διακόσια.

Τὸ γὰρ πρὸ αὐτοῦ λείπων ἑκάστῳ μόριον αὐτὸ τὸ λεῖμμά ἐςι· καί τοι καὶ τὰ τονιαῖα, διπλάσιά τε, καὶ τετραπλάσια διαστήματα ἑνὶ λείπεται τῶν ὅρων, καθάπερ καὶ αὐτὰ τὰ ἐπίτριτα, καὶ ἡμιόλια· δῆλον μέντοι ἔκ τε τῶν τοῦ Ζ Διαγράμματος, καὶ ἐξ ὧν δείκνυται ὑπὸ τῶν ἁρμονικῶν, ἐντὸς τῶν ἐπογδόων καὶ τοῦ ἐπιτρίτου τὸ πρῶτον παρεμπίπτειν λεῖμμα. Ὁ δὲ Πτολεμαῖος ἐν τῷ α′ τῶν ἁρμονικῶν κεφ. ι′ οὕτω δείκνυσιν·

Ὁ δὲ λόγος, ἅπαξ τοῦ τόνου δειχθέντος ἐπογδόου· καὶ τοῦ διὰ τεσσάρων ἐπιτρίτου, δῆλον αὐτόθεν ποιεῖ τὸ τὴν ὑπεροχὴν ᾗ ὑπερέχει τὸ διὰ τεσσάρων τοῦ Διτόνου, καλουμένην δὲ λεῖμμα, ἐλάττονα εἶναι ἡμιτονίου· ληφθέντος γὰρ ἀριθμοῦ τοῦ πρώτου δυνατοῦ δεῖξαι τὸ προκείμενον, ὃς ἔστω μονάδων ͵αφλϛ′, οὗ ἐπόγδοος μὲν γίνεται ὁ ͵αψκη′, τούτου δ' ἔτι ἐπόγδοος ὁ ͵αϡμδ′· ὃς δῆλον ὅτι πρὸς τὸν ͵αφλϛ′ λόγον ἕξει Διτόνου· ἔστι δὲ Ἐπίτριτος τοῦ τῶν ͵αφλϛ′, ὁ τῶν ͵βμη′. Τὸ ἄρα λεῖμμα ἐν λόγῳ ἐστὶ τῷ τῶν ͵βμη′ πρὸς τὸν τῶν ͵αϡμδ′. Ἀλλ' ἐὰν καὶ τοῦ τῶν ͵αϡμδ′ τὸν ἐπόγδοον λάβωμεν, ἕξομεν ἀριθμὸν τὸν τῶν ͵βρπζ′· καὶ ἔςιν ὁ λόγος ὁ τῶν ͵βρπζ′ : ͵βμη′ > τοῦ τῶν ͵βμη′ πρὸς ͵αϡμδ′. Τὰ μὲν γὰρ ͵βρπζ′ τῶν ͵βμη′, μείζονι

Il est évident, d'après ce que Ptolémée dit, lib. II, cap. 1, ceque Proclus a répété, que le rapport sesquioctave se compose de deux tons : l'épitrite de deux sesquioctaves et d'un limme, l'hémiole de trois sesquioctaves et d'un limme, et que ces trois rapports sont compris dans le diapason.

Quant aux termes de comparaison, Platon les avait reçus des pythagoriens pour baser là-dessus le rapport des *limmes,* car il dit :

Il faut prendre cette distance d'après le rapport que le nombre six et cinquante et deux cents a avec celui de trois et quarante et deux cents.

Car l'expression *en faisant manquer à chacun une portion* désigne le limme. Néanmoins les intervalles toniques, ainsi que les doubles, les triples, les épitrites et les hémioles diffèrent d'une portion entre eux. Il est cependant clair, d'après l'assertion des harmonistes, et d'après ce qu'on voit dans le diagramme Z, que le *limme* doit se trouver entre le sesquioctave et l'épitrite. Ptolémée, dans son livre d'Harmonies, chap. x, le prouve ainsi qu'il suit :

Verum enim vero ratio tonum esse sesquioctavum, et Diatessaron, sesquitertium, manifestum inde facit excessum quo Diatessaron superat Ditonum, limma dictum, hemitonio minorem esse. Sumpto enim numero, qui hoc ostendere possit minimo, 1536 sesquioctavus hujus est 1728; hujusque itidem sesquioctavus 1944, quem itaque ad 1536 habere liquet rationem Ditoni. Est autem hujusdem numeri 1536 sesquitertius 2048; est ergo limma in ratione 2048 ad 1944. At vero si numeri 1944 sumamus sesquioctavum, habebimus 2187; est que ratio 2187

μὲν ὑπερέχει ἢ τῷ πεντεκαιδεκάτῳ αὐτῶν μέρει, ἐλάττονι δὲ ἢ τῷ τεσσαρεσκαιδεκάτῳ. Τὰ δὲ ͵βμηʹ τῶν ͵αϡμδʹ μείζονι μὲν ὑπερέχει ἢ τῷ ἐννεακαιδεκάτῳ αὐτῶν μέρει, ἐλάττονι δὲ ἢ τῷ ὀκτωκαιδεκάτῳ. Τὸ ἔλαττον ἄρα τοῦ τρίτου τόνου τμῆμα ἐντὸς ἀπείληπται τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τῷ Διτόνῳ· ὥστε τὸ μὲν τοῦ λείμματος μέγεθος, ἔλαττον ἡμιτονίου συνάγεσθαι, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἔλαττον δύω καὶ ἡμίσεος τόνων.

Ταῦτα μὲν ὁ Πτολεμαῖος· σὺ δέ μοι ὅρα, ὅτι οὓς παρατίθεται ὅρους οἱ αὐτοί γε τυγχάνουσι τοῖν ἐν τῷ Διατονικῷ Διαγράμματι, δι᾽ ὧν βούλεται δεικνύειν, τοῦ λείμματος τὸ μέγεθος, ἔλαττον ἡμιτονίου συνάγεσθαι· καὶ εἶναι ὡς τὰ ͵βμηʹ : ͵αϡμδʹ· λάβωμεν οὖν τὸ ͵βροή/ιϛʹ = ρμεʹ + βʹ/ιεʹ· καὶ δῶμεν τὸ πηλίκον, τοῦ κλάσματος παροραθέντος, τῷ ͵βμηʹ· ἔφη γὰρ τὸν ͵βρπζʹ : ͵βμηʹ > ͵βμηʹ : ͵αϡμδʹ τῷ ιεʹ, καὶ ἐλλάτονα τῷ ιδʹ· ἔσται ἄρα ͵βμηʹ + ρμεʹ = ͵βρϟγʹ > ͵βρσηʹ, τῷ ιεʹ. Ἀλλ᾽ ἀντὶ τοῦ ιεʹ δῶμεν τὸ ιδʹ, ἤτοι ρμεʹ — ιεʹ = ρλʹ, ὁ ἄρα ͵βμηʹ + ρλʹ = ͵βροηʹ ἐλάττων, ἔσται τῷ θʹ. Φησὶ πρὸς τούτοις, ὡς ὁ ͵βμηʹ : ͵αϡμδʹ > τῷ ͵βμηʹ/ιθʹ = ρζʹ + ιεʹ/ιθʹ. Τοῦ δὴ κλάσματος παροραθέντος, ὁ ͵αϡμδʹ + ρζʹ = ͵βναʹ > ͵βμηʹ. Ἐὰν δὲ δῶμεν ρηʹ — ιθʹ = πηʹ, ἔσται ͵αϡμδʹ + πηʹ = ͵βλβʹ < ͵βμηʹ. Τὸ Λεῖμμα οὖν ἔλαττον ἡμιτονίου δείκνυται.

Ἕτεροι δὲ ἁπλούστερον τοῦτο δεικνύουσιν ὧδε, οὐδεὶς γάρ φασιν ἐπιμόριος ἀριθμὸς, οἷος ὁ ἐπίτριτος, ὁ ἡμιόλιος, ὁ ἐπιτέταρτος, ὁ ἐπίπεμπτος, ὁ ἐπόγδοος, κ. τ. λ. εἰς ἴσους ῥητοὺς λόγους τέμνεται. Τὸ γοῦν ἡμιτόνιον ἐν ἀριθμοῖς οὐκ ἔστι λαβεῖν· ἔλαβον οὖν τὸν ἐφεπτακαιδέκατον, καὶ τὸν ἐφεκκαιδέκατον· ὁ μέντοι ιζʹ μείζων μὲν

ad 2048, major quam 2048 ad 1944, nam numerus 2187 superat numerum 2048, plusquam hujus parte decima quinta, minus vero quam decima quarta : numerus autem 2048, numerum 1944 plusquam hujus parte decima nova, minus vero quam parte decima octava.....

Telle est l'assertion de Ptolémée.

Cependant il est à remarquer que les termes qu'il présente pour prouver que le *limme est moins que le demi-ton* sont dans la proportion de 2048 : 1944 = 256 : 243. Il les a tirés du Diagramme diatonique de Platon. Toutefois prenons la quinzième partie de 2178, savoir $\frac{\quad}{15} = 145 + \frac{2}{15}$, et en négligeant la fraction, ajoutons cette quinzième à 2048; car on vient de démontrer que le rapport de 2187 : 2048 > 2048 : 1944 est plus grand que le quinzième, et moins grand que le quatorzième. Or 2048 — 145 = 2193 > 2178; au lieu du quinzième donnons-lui le quatorzième, savoir 145 — 15 = 130. Or 2048 + 130 = 2178 est inférieur de 9. Ptolémée ajoute encore que 2048 : 1944 est plus grand de $\frac{2048}{19} = 107 + \frac{15}{19}$. Laissons la fraction; donc 1944 + 107 = 2051 > 2048. Donnons-lui le dix-huitième, savoir 107 — 19 = 88. Or 1944 + 88 = 2032 < 2048. Donc la valeur de limme est moins grande que celle de demi-ton.

Une autre preuve plus simple est celle-ci : un nombre

ἐστι τοῦ λείμματος, ἐλάττων δὲ τοῦ ἀκριβῶς ἡμιτονίου· ἔστω γὰρ ὁ ις, καὶ τούτου ἐπόγδοος ὁ ιη, ὁ μεταξὺ ιζ εἰς ἀνίσους τέμνει τὸν ἐπόγδοον λόγους· ἐν γὰρ ἀριθμητικῇ ἀναλογίᾳ οἱ προηγούμενοι λόγοι μείζους τῶν ἑπομένων.

Οἷον· α : β : γ : δ : ε, κτλ,

τὸ γὰρ $\frac{α}{β} > \frac{β}{γ} > \frac{γ}{δ} > \frac{δ}{ε}$, ὁ ἄρα $\frac{ις}{ιζ} > \frac{ιζ}{ιη}$.

Τὸ ἄρα λεῖμμα οὐκ ἔστιν ἴσον τῷ ιζ, ἀλλ' ἔλαττον· ὁ γὰρ ιζ τὸ προτέρου αὐτοῦ μέρος τοῦ ἐπογδόου, τὸ πρὸς τὰ ις μείζον ἔχει, ἢ τὸ καθ' αὐτὸ τὸ πρὸς τὰ ιη· ἄρα τὸ ἡμιτόνιον οὐκ ἔστιν ἀκριβῶς ἥμισυ τοῦ τόνου, ἢ τοῦ ἐπογδόου, ἀλλ' ἔλαττον ἡμίσεος. Ἀλλὰ μὴν ἐν τῷ λόγῳ σμγ : σνς ἐδείκνυτο τὸ λεῖμμα ἔλαττον τοῦ ιζ. ὅπερ καθ' ἕτερον τῶν μερῶν ἦν ἔλαττον ἡμιτονίου· πολλῷ δὴ μᾶλλον τὸ λεῖμμα ἔλαττον ἐστὶν ἡμιτονίου. Ἐπεὶ δ' ἐν μελῳδίᾳ διάστημά ἐστι τὸ μεταξὺ δύο φθόγγων ἀνίσων, τό τε διὰ πέντε μεῖζόν ἐστι τοῦ διὰ δ καθ' ἕνα τόνον, καὶ ὁ τόνος ἦν ἐπόγδοον· μεταξὺ τοῦ η καὶ θ, ἀριθμοῦ ὁλοσχεροῦς μὴ ἐμπίπτοντος, οἱ ἁρμονικοὶ διπλασιάσαντες τὸν η καὶ θ, ἔσχον τοῦ ις τὸν ιη ἐπόγδοον. ἐν μεταξὺ παρεμπίπτει ὁ ιζ, πρὸς μὲν τὸν ις μείζονα λόγον ἔχων, πρὸς δὲ τὸν ιη ἐλάττονα· τοῦτο τὸ ἔλαττον διάστημα οἵ τε Πυθαγόρειοι καὶ Πλάτων λεῖμμα ἐκάλεσαν, ὡς δέδεικται, ὅτε δὴ ἡμιτονίου λειπόμενον. Ἀλλὰ τὸ ἔλαττον διάστημα τοῦ τόνου τμηθέντος συνεισάγει καὶ τὸ μεῖζον· ὅπερ οἱ μὲν παλαιοὶ Ἀποτομὴν ἐκάλουν, οἱ δὲ μετ' αὐτοὺς Δίεσιν. Φησὶ δὲ καὶ Πρόκλος· « Ἀποτομή ἐστι τὸ ἔχον τὸν μείζονα λόγον, ὡς εἰώθασιν οἱ μουσικοὶ προσονομάζειν. » Ἐν δὲ

superpartiel, tels que l'épitrite, l'hémiole, le sesquiquatuor, le sesquioctave, etc., n'est jamais divisible en proportion égale; par conséquent on ne peut pas évaluer en chiffre le demi-ton entre 8 et 9; on a donc pris entre 16 et 18 le nombre 17, qui divise leur intervalle en deux portions inégales. ***Dans une progression arithmétique le rapport des termes précédents est plus grand que celui des termes suivants:*** par exemple 1 : 2 : 3 : 4; le rapport de 1 : 2 étant $^1/_2$ est plus grand que celui de 3 : 4 qui est $^3/_4$: or 16 > 17 < 18. Donc le limme est < 17, c'est à dire moins que le demi-ton; il est dans la proportion de 243 : 256. C'est ainsi que l'on a démontré que le limme était moins grand que le demi-ton. En effet dans la mélodie l'intervalle se trouve entre deux tons; et comme l'hémiole l'emporte d'un ton sur l'épitrite, et que le premier ton ou sesquioctave est 17, puisqu'il n'y a pas de nombre en chiffre rond entre 8 et 9, en les multipliant par 2 l'on a eu 16 et 18, entre lesquels se trouve 17, qui divise leur distance en deux parties inégales; et c'est la petite que les pythagoriens et Platon appelaient *limme* ou *manque*, parcequ'il lui manque quelque chose pour être demi-ton. Cependant la petite partie d'un intervalle implique la grande, que les anciens nommaient *apotome*, et leurs successeurs *dièse*. On la définissait ainsi, d'après Proclus : *l'apotome est la grande portion de l'intervalle d'un ton divisé en deux;* il en est question dans la note qui suit le Dia-

τῇ Ἀλδινῇ πρώτῃ ἐκδόσει τοῦ Πλάτωνος, ἐν ᾗ καὶ τὸ τοῦ Τιμαίου Διάγραμμα παρεντέθειται, ὑπόκειται τὰ ἑξῆς·

Ἀποτομή ἐστιν ἡ ὑπεροχὴ τοῦ τόνου, ἤτοι ἐπογδόου, παρὰ τὸ λεῖμμα, ἥ τις συμβαίνει τριῶν τόνων ἐφεξῆς ληφθέντων· ἐπεὶ δὲ τὸ λεῖμμα μετὰ τοὺς δύο τόνους, ἡ ὑπεροχὴ τοῦ τρίτου τόνου παρὰ τὸ λεῖμμα, ἡ ἀποτομή ἐστι, δὶς ἐν τούτῳ ὅλῳ τῷ Διαγράμματι συμβαίνουσα, καὶ πάντας τοὺς ὅρους λϛ΄ ποιοῦσα. Τὸ μὲν Διάγραμμα ἱκανῶς ἔχει καὶ ἄνευ τῶν ἀποτομῶν ἐν τοῖς λδ΄ ὅροις· ὁ δ' ἐπίτριτος λόγος συμπληροῦται διὰ δ' ὅρων, ἤγουν διὰ δύω τόνων, ἤτοι ἐπογδόων, καὶ λείμματος· ὁ ἡμιόλιος διὰ ε', τριῶν τόνων καὶ λείμματος· ὁ διπλάσιος διὰ η, πέντε τόνων καὶ δύο λειμμάτων· ὁ τριπλάσιος διὰ ιϐ', ὀκτὼ τόνων καὶ τριῶν λειμμάτων· ὁ τετραπλάσιος διὰ ιέ, ί μὲν τόνων, δ' δὲ λειμμάτων· τὸ λεῖμμα, ἡμιτονίου ἔλαττον· ἡ δὲ δίεσις, μείζων ἡμιτονίου.

Ὃ δέ φησιν, ὅτι Δὶς ἐν τούτῳ τῷ Διαγράμματι συμϐαίνουσα, οὐκ ὀρθῶς ἔχει· τὸ γὰρ λεῖμμα μόριόν ἐστι τῆς ἀποτομῆς, καὶ τεθέν, πάντως συνεισάγει τὴν ἀποτομήν, ἀλλὰ παραλιμπάνεται, καθὰ καὶ τόνοι, ὡς δῆλον ἐν ταῖς τετραφωνίαις καὶ ὀκταφωνίαις, ἀπὸ βαρείας εἰς ὀξεῖαν τάσιν ἀμέσως ἀνιόντων τῶν ἀσματουργῶν, καὶ ἀνάπαλιν· ὃ δῆλον καὶ αὐτοῖς τὴν καλουμένην μόνην παραλλαγὴν καταμαθοῦσι· ταὐτὰ δὲ καὶ ὁ Πρόκλος τῷ σημειώματι κατωτέρω παραφθέγγεται. Λέγω δὲ παραλλαγὴν τὸ ῥυθμικὸν μέτρον, ὃ προδιδάσκονται πρὸ τοῦ μέλους οἱ ἀρχάριοι· τὸ γὰρ μουσικὸν μέγα Διάγραμμα, ὃ τινὲς μὲν μεγάλην παραλλαγήν, ἄλλοι δὲ παραλλαγὴν παππαδικὴν καλοῦσι, δυσχέρειάν τινα φέρει καὶ αὐτοῖς τοῖς ἐγκρατῶς μουσικῆς ἔχουσι. Φαίνονται δέ μοι τὰ Διαγράμματα ταῦτα διὰ τὴν τῶν φθόγγων χάλασιν καὶ συντονίαν κληθέντα

gramme de Timée, dans l'édition Abdine de Platon, où on lit :

L'apotome est le surplus du limme pour le complément d'un ton, et qui se présente après trois tons consécutifs, comme le limme après deux. Le surplus du troisième ton que laisse le limme c'est l'apotome, qui se trouve deux fois dans le Diagramme, et fait 36, le nombre des termes. Cependant pour le Diagramme les 34 sont bien suffisants. L'épitrite consiste en deux tons et un limme; l'hémiole en trois tons et un limme; le double en cinq tons et deux limmes; le triple en huit tons et trois limmes; le quadruple en dix tons et quatre limmes. Le limme est moins que le demi-ton; l'apotome est plus que le demi-ton.

Proclus n'a fait que de répéter, sans l'approfondir, la même chose au sujet des apotomes; mais l'auteur de cette note est dans l'erreur quand il avance que l'apotome s'est deux fois présenté dans ce Diagramme; nous venons de voir que le limme implique toujours l'apotome; mais on le néglige; c'est ce qu'on fait aussi pour les tons dans ce qu'on appelle *tétraphonie,* et *octophonie,* en remontant ou en descendant immédiatement du ton aigu au ton grave, et de celui-ci à l'aigu sans que la voix s'arrête sur les tons intermédiaires; ce qui est connu de ceux mêmes qui commencent à apprendre la mesure rhythmique, qui est la clef de la mélodie et présentée dans le Diagramme que l'on appelle ordinairement *variation.* Je ne parle pas ici du long Diagramme musical, nommé par quelques-uns la *grande variation* et par d'autres *variation du grand-livre.* Ce Diagramme offre des difficultés à ceux même qui possèdent l'art musical. Ces Dia-

παραλλαγαὶ, καθὰ δὴ καὶ τὰ ῥυθμικὰ τῶν μουσικῶν σημείων μέτρα τῆς φωνητικῆς ἀνόδου καὶ καθόδου. Ἀλλὰ καὶ αὐτὸς ὁτροχὸς, τὸ διπλοῦν πυθαγορικὸν τετράχορδον τῶν ὀκτὼ ἤχων, ὅπερ ἐςὶν εἰσαγωγὴ εἰς τὸ μέλος, οὐδὲν, ἢ παραλλαγὴ ὑπάρχει· φέρεται δὲ ἡ λέξις κἀν τῇ ἁρμονικῇ τοῦ Πτολεμαίου Βιβ. β΄. κεφ. γ΄, ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐννοίας· ἀλλὰ καὶ ὁ τροχὸς, ὡς καὶ ἄλλα πολλὰ πάτρια καλὰ, παρημέληται, τὰ μὲν διὰ τὴν πολλὴν ἄγνοιαν, ὁ δὲ διὰ τὴν ἀσοφίαν τῶν μουσικῶν, νομιζόντων ἀπονωτέραν τὴν ἐν τῇ ἀντισαχθείσῃ κλίμακι μάθησιν, δέον καὶ τοῦτο ποιῆσαι κἀκεῖνο μὴ ἀφιέναι· ἔδει δὲ μάλιστα καὶ τὰ πολύφωνα παλαιὰ μουσικὰ σημεῖα εἰς τὰ ψιλὸν καὶ ἀποστρόφους κ τ λ ἀναλύεσθαι δι ἐγγράφων κανόνων· συμβήσεται γὰρ ἄλλως τοῦθ' ὅπερ καὶ τῇ μὴ πάνυ παλαιᾷ μουσικῇ, ἧς τὰ ἐν ταῖς μοναῖς τοῦ Ἄθωνος τὰ τοῦ ι΄ ἕς γ' ἐπὶ τοῦ ιζ΄ αἰῶνος ἀντίγραφα δύσληπτά εἰσι καὶ αὐτοῖς τῶν μουσικῶν τοῖς ἐπηβολωτάτοις. Τὸν μὲν οὖν πατριάρχην Γερμανὸν ἐπήνεσα πολλάκις, ὅτι τὸ ἐν τῇ νήσῳ τῆς ἁγίας τριάδος αὐτοῦ νεόδμητον παλάτιον, σχολεῖον θεολογικὸν ἀπέδειξεν· ἐπαίνων δ' ἄξιος ἔςαι καὶ ὁ νῦν πατριαρχεύων, εἰ ἐπιτάξει τοῖς μουσικωτάτοις Κωνσταντινουπόλεώς τε καὶ Ἄθωνος τὴν σύνταξιν τῶν ἀναλυτικῶν κανόνων τῆς μουσικῆς, ἣν ἡ Ἐκκλησία παραλαβοῦσα διέσωσεν ἐν τοῖς ᾄσμασι, καθά περ τὴν ἑλληνικὴν γλῶσσαν ἐν τοῖς πρακτικοῖς ἅπασι, τὴν καταργουμένην ἐν τῇ καλουμένῃ ἐλευθέρᾳ ἑλλάδι βιβλιοκαπηλίας γνώμῃ· ἄτοπον γὰρ ἐπιστήμην οὖσαν τὴν μουσικὴν ἐμπειρικῶς καὶ ἀφιλοσόφως διδάσκεσθαι· δεῖ

grammes paraissent avoir été qualifiés du nom de *variations*, à cause des différentes intentions et relâchements des cordes, ainsi que la mesure rhythmique à cause de l'élévation et de l'abaissement graduels de la voix ; le double tétracorde pythagorique des huit tons qui sert d'introduction à la mélodie n'est qu'une variation, terme employé dans le même sens par Ptolémée, liv. II, c. 3. Malheureusement ce tétracorde vient d'éprouver le même sort que les autres belles connaissances des anciens ; les musiciens grecs, qui, quoique Hellènes, ne sont ni hellénistes ni philosophes, ont cru devoir le remplacer par l'échelle qu'ils appellent *diatonique*, pour simplifier, disent-ils, l'étude de la musique. Ils auraient dû, tout en admettant cette échelle, ne pas abandonner le tétracorde *octophone;* il fallait en outre, dans l'analyse qu'ils font des signes *polyphones* en *apostrophes*, termes, etc., en établir des règles; autrement il arrivera pour ces signes ce que la musique du Bas-Empire a éprouvé : tous les manuscrits de musique qui se trouvent dans les couvents du mont Athos, depuis le dixième jusqu'au dix-septième siècle, sont presque indéchiffrables pour les musiciens de notre époque. J'ai fait des compliments réitérés à S. S. le patriarche Germain d'avoir fait de son palais, dans l'île de la Trinité, nouvellement une école de théologie. Je serais aussi panégyriste du patriarche actuel s'il imposait le devoir aux habiles musiciens d'établir des règles sur la nouvelle analyse de la musique grecque, que l'Eglise a sauvée, l'ayant adoptée dans ses chants, comme la langue ancienne dans tous ses actes, malgré l'indifférence que la Grèce

δὲ καὶ τοὺς μουσικοὺς φροντίζειν τῶν διασωθέντων παλαιῶν τε καὶ βυζαντινῶν τῆς ἐπιστήμης ταύτης βιβλίων, ἄλλων τε καὶ ὧν τεμαχίων ὁ ἐν παρισίῳ σοφὸς μαθηματικὸς Βικέντιος, ψήφῳ τῆς Ἀκαδημίας ἐκ διαφόρων ἀνεκδότων ἀντιγράφων ἐκδίδωσιν. Ἀλλὰ ταῦτα μὲν παρεκβατικώτερον.

Εἰ δὲ δεῖ καὶ περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῆς ἀποτομῆς λέγειν τι, ἰστέον. ὅτι μεταξὺ τοῦ ις´ καὶ ιη´ παρενέπιπτεν ὁ ιζ´, εἰς ἄνισα τὸν τόνον τέμνων, ὧν τὸ μὲν λεῖμμα ἔλαττον, τὸ δ᾽ ἀποτομὴ ἐτύγχανε μεῖζον· δέδεικται δὲ ὁ λόγος τοῦ λείμματος εἶναι ὁ ιγ´ ἐλλείπων τῷ δ´ τοῦ ιζ´ ἡμιτονίου· ὁ λόγος ἄρα τῆς ἀποτομῆς ἔςαι ὁ κ´ = ιζ´ + δ´. Τῷ δὲ βουλομένῳ ἐπὶ τῶν τοῦ Ζ Διαγράμματος λαβεῖν ὅρων τὴν ὑπεροχὴν τῆς ἀποτομῆς, λογιστέον οὕτω· ὁ ΙΘ ὅρος διαφέρει τοῦ ΙΗ τῷ ρλθ´· ὁ δὲ ΙΗ δηλῶν τὸν λόγον τοῦ λείμματος, διαφέρει τοῦ ΙΖ τῷ ρδ´· ἡ ὑπεροχὴ ἄρα ἐςὶ λε´, καθ᾽ ἣν τὸ λεῖμμα ὑπερέχεται τῇ ἀποτομῇ, καὶ ἣν οἱ παλαιοὶ ἐκάλουν Κόμμα· φησὶ δ᾽ ὁ Πρόκλος εὑρεθῆναι αὐτὸ ἐν ῥητοῖς ἀριθμοῖς τοῖς ν̈γ̥αυμα´ : νβ̈δ̥σπη´· καὶ ταῦτα μὲν περὶ τῆς διαφορᾶς τῆς ἀποτομῆς πρὸς τὸ λεῖμμα· ἔςι δ᾽ ἀεὶ ἡ ἀποτομὴ πρὸς αὐτὸ, ὡς Ψ : Ω, ἀνάπαλιν μέντοι· ἐν γὰρ τοῖς λείμμασιν ὡς αὐτίκα ὀψόμεθα, ἀεὶ ἐςιν ὡς Ψ : Ω· ἐνταῦθα δὲ Ω : Ψ = Ι Θ : Κ = Λ Α : Λ Β, ὡς δῆλον ἐκ τῶν ἐν τῷ Ζ Διαγράμματι ἀποτομῶν· ἃς περιττὰς εἶναι ἐν αὐτῷ καὶ πάνυ ὁ Πρόκλος

libre montre pour cette belle langue par esprit de commerce en librairie. La musique est une science, l'enseigner sans règles philosophiques c'est absurde. Les musiciens doivent aussi en étudier les traités anciens et byzantins, ainsi que les fragments extraits des manuscrits inédits que le savant mathématicien, M. A. J. H. Vincent, publie par décicion de l'Académie. Je reviens à notre apotome.

Pour faire connaître la manière de calculer les apotomes, je dirai simplement qu'outre 16 et 18 se trouve 17, qui divise le ton en deux parties inégales, dont la petite est le limme et la grande l'apotome. Nous venons de voir que le rapport du limme était 13, auquel manquent 4 pour égaler 17, pris pour demiton ; donc le rapport de l'apotome sera $17 + 4 = 21$. Si l'on veut faire ce calcul sur les apotomes du Diagramme Z, on voit que le terme IΘ diffère de IH de 139, tandis que le IH par rapport au limme a la différence de 104 : le surplus en est 35. Ce surplus, qui rend l'apotome plus grand que le limme, était appelé par les anciens *coupure, κόμμα*. Ploclus nous dit que les anciens ont trouvé le rapport de cette coupure en chiffres ronds moins grands que 531, 441 : 524, 258. Telle est la différence du limme relative à son apotome. Il est à remarquer que le rapport de l'*apotome* relativement aux tons est inverse : dans les limmes il est, comme nous le verrons après, Ψ : Ω = Γ : Δ, tandis que celui de l'*apotome* est Ω : Ψ = IΘ : K = ΛA : ΛB. Comme on le voit dans le Diagramme Z. Proclus cependant s'épuise en efforts

διϊσχυρίζεται, λέγων οὑτωσὶν ἐν τοῖς εἰς τὸν Πλάτωνος Τίμαιον·

Ταῦτα δ' ἦν τὰ ῥηθέντα καὶ ἐκτούτων εὐτάκτως ληφθέντων, ἀνεφάνησαν ὅροι λδ' μόνοι, πᾶν τὸ Διάγραμμα περιέχοντες. Ἐπειδὴ δὲ Τίμαιος ὁ πυθαγόρειος ἓξ καὶ λ' φησιν εἶναι τοὺς τοῦ Διαγράμματος ὅρους, καὶ ταῦτα ἄκρους λαμβάνων οὓς καὶ ὁ Πλάτων, τὸν τπδ' τὸν α̈ καὶ τ' καὶ ξ' καὶ ή, μηδὲν διάφωνον εἶναι θέλοντες, εὕρομεν ὅπως καὶ οἱ λοιποὶ δύο ὅροι παρεμβέβληνται. Βουλόμενοι γοῦν μὴ μόνον ἔχειν ἐν τῷ Διαγράμματι τὸν τοῦ λείμματος λόγον, ἀλλὰ καὶ τὸν τῆς ἀποτομῆς, ἐφεώρασαν αὐτὴν δὶς ἔντε τοῖς πυθμενικοῖς ὅροις, καὶ ἐν τοῖς τούτων τριπλασίοις μόνοις, καὶ προσθέντες καθ' ἑκάτερον ἕνα ὅρον, εἰσήγαγον καὶ ταύτας εἰς τὸ Διάγραμμα· Πλάτων δὲ ἀποτομῆς οὐκ ἐμνημόνευσεν· ὅθεν ἡμεῖς ἀρκούμενοι τῷ λείμματι, μόνοις ἠρκέσθημεν ὅροις τοῖς λδ'. Καὶ πῶς γὰρ ἔμελλε τὴν ἀποτομὴν προσποιεῖσθαι, διατονικὸν τὸ γένος λαβὼν, ἐν ᾧ ὁ ἐπόγδοος οὐ τέμνεται, τῆς ἀποτομῆς γινομένης ὁπόταν ὁ ἐπόγδοος τμηθῇ; τὸ γὰρ μετὰ τὸ λεῖμμα τοῦ ἐπογδόου μέρος ἐςὶν ἡ ἀποτμή. Οὔτ' οὖν μνημονεύσαντος Πλάτωνος τῆς ἀποτομῆς, οὔτε δυναμένης ἐμπίπτειν ἐν τῷ διατονικῷ, γελοῖον ἦν ἡμᾶς ζητεῖν παρεμβάλλειν ὅρους ἄλλους ἵνα τὴν ἀποτομὴν ἔχοιμεν· ἡμιόλιοι μὲν γὰρ λόγοι καὶ ἐπίτριτοι καὶ λείμματα, εἰσὶ καὶ ἐν ἄλλοις γένεσιν, ἐπόγδοα δὲ ἐν τούτῳ μόνῳ τῶν τριῶν γενῶν.

Ἀλλ' ἐν τούτοις ἡμᾶς προκαλεῖται ὁ Πρόκλος εἰς λόγους καὶ ἄκοντας, καὶ ἐλέγχεται ἐξ ὧν φησι, τὰ μὲν ἄλλα οὐκ ἄσοφος, θεωρίας δὲ μουσικῆς ἄπειρος· τὸ γὰρ λέγειν μὴ εἶναι ἐπόγδοα ἐν τοῖς ἄλλοις δυσὶ γένεσιν, ἀντίφωνον ἄντῳ, καὶ ἀκροθιγῶς ἁρμονίας ἀψαμένῳ δόξειεν· εἰ γὰρ τὰ ἡμιόλια, καὶ ἐπίτριτα ἦν ἄτονα, καὶ μὴ τὰ μὲν ἐκ τριῶν τόνων, τὰ δ' ἐκ δυοῖν καὶ λείμματος, εἶχεν ἄντι λέγειν καὶ τοῦτο ὁ Πρόκλος ἄφθογγον· ἐπεὶ δὲ καὶ χρωματικὸν σύντονον καὶ μαλακὸν ὑπάρχει, καὶ ἐναρμόνιον

pour prouver que les apotomes sont tout à fait inutiles dans le Diagramme; dans les Commentaires sur Timée il s'explique ainsi :

Telle est l'expression mot à mot de Platon; en suivant l'ordre indiqué, on voit reparaître les 34 termes contenus dans le Diagramme. Mais comme Timée le pythagorien dit que le Diagramme doit en avoir 36, les termes extrêmes 384, 10 et 368 étant les mêmes, dans la vue de concilier ces deux thèses nous avons trouvé comment il s'y prit pour ajouter les 2 termes aux 34. Non contents du rapport du limme, les pythagoriens avaient voulu ajouter à leur Diagramme et à celui de leur *apotome;* ils s'étaient aperçu que l'un se trouvait dans les termes des nombres carrés et dans ceux qui indiquent dans le Diagramme le rapport triple, ils les ont intercalés l'un dans le premier rapport et l'autre dans le second. Cependant pas la moindre question des apotomes dans l'expression de Platon. Nous regardons, nous, les 34 termes comme bien suffisants. Et comment Platon aurait-il pu admettre l'apotome dans le genre diatonique, dans lequel le ton reste indivisible; tandis que l'apotome peut avoir lieu lorsque le ton est divisé; car on sait que l'*apotome* est la partie qui reste après la soustraction du limme. Or comme Platon n'en dit rien, et que l'apotome est inadmissible dans le genre diatonique, il est ridicule de chercher à faire intercaler les termes des *apotomes*.

Proclus, par ce qu'il vient d'avancer, nous fait parler malgré nous; tout savant pour le reste, il paraît ignorer les règles de la théorie harmonique.

Les rapports des hémioles, des épitrites et des limmes se trouvent aussi dans le genre harmonique et dans le genre chromatique; tandis que les sesquioctaves n'entrent que dans le genre diatonique.

Quiconque aura la moindre notion de l'harmonie grecque sentira aisément la contradiction de Proclus. En

σύντονον καὶ μαλακόν· ὁ γὰρ δὶς ἐπόγδοος λόγος πρὸς τὸν ἐπιτέταρτον, ἡγούμενος ὑπάρχει κατὰ Πτολεμαῖον, τοῦ ἐναρμονίου γένους, πῶς οὐ γελοῖον λέγειν ἐν μόνῳ τῷ διατονικῷ τόνους ὑπάρχειν; εἴη γὰρ ἂν εἴπερ καὶ τὸ ἡρῷον μέτρον ἀσύλλαβον, καίπερ ἐκ δακτύλων συγκείμενον. Ἀλλά, φησί, ληφθείσης τῆς ἀποτομῆς, ἄτμητον μενεῖ τὸ ἐπόγδοον· ἆρ' οὖν τὸ τμηθῆναι τὸ ἐπόγδοον συνίστησι τὸ διατονικὸν γένος, ἢ ἡ χρῆσις τῆς παραλείψεως τοῦ μείζονος τοῦ ἐπογδόου τμήματος; Ἀλλ' οὐ δ' ἐν μόνοις τοῖς πυθμενικοῖς καὶ τριπλασίοις ὅροις τὰ τῆς ἀποτομῆς χώραν ἔχει, ἀλλὰ καὶ ἐν μείζοσι. Καίτοι εἰ μὲν ὁ Πλάτων ἁρμονιῶν ἐβούλετο ἐνταῦθα μόνον τὸ διατονικὸν μουσουργεῖν, καὶ μὴ ψυχογονεῖν, ἐδόκει τι λέγειν ὁ Πρόκλος, καί τοι αὐτὸς ἑαυτῷ ἀντιπεριπίπτων· εἰδ' ὁ Πλάτων ἐβούλετότι προσεῖναι τοῦ χρωματικοῦ καὶ τοῦ ἐναρμονίου τῇ συλλήψει τῶν ἀποτομῶν εἰς ἔμφασιν ἁπάσης τῆς ἁρμονίας, πῶς ἔπειτα αἱ ἀποτομαὶ ἀλεγίζονται συμπληροῦσαι τὸν τέλειον ἀριθμὸν λϛ'; ἢ τί παθὼν ὁ Πλάτων, τὸ τέλειον Διάγραμμα τοῦ πυθαγορείου Τιμαίου(1) ἀτελὲς παρεισήγαγεν;

Εἰ μὲν γὰρ προὔκειτο αὐτῷ δηλῶσαι μόνον τὸν λόγον τῆς κοσμογονικῆς κατασκευῆς, ἤρκει αὐτῷ ὁ λόγος τοῦ Ψ : Ω, καὶ περιττοὶ ὑπῆρχον οἱ ἄλλοι λϛ' ὅροι, μηδὲν πλέον τι δηλοῦντες τοῦ Ψ : Ω· ἐβούλετο δέ, καὶ τὰ τῆς θέσεως ἀπῄτει τὴν ἁρμονίαν τελείαν τὴν ἐγκόσμιον. Ἐπεὶ δ' ἡ τελειότης ἐν τοῖς οὖσι θεωρεῖται ἢ κατὰ τὸ ποσὸν ἢ κατὰ

(1) Πυθαγόρειον ὁ Πρόκλος καλεῖ τὸν Τίμαιον, ὡς παραδεδεγμένον εἰς τὰ Πυθαγόρου ἄδυτα, καὶ οὐχ ἕνα τῶν θύραθεν πυθαγορικῶν.

effet si les hémioles, qui consistent en trois tons et un limme et les épitrites en deux tons et en limmes, étaient dépourvus de tons, l'assertion de Proclus, quoique contradictoire, aurait été de quelque valeur; mais comme les deux autres genres se divisent en *chromatique tonique* et en *harmonique tonique* et *molle;* car d'après Ptolémée le rapport qui existe entre le bisesquioctave et le sesquiquartus est la base du genre harmonique. N'est-il pas ridicule de dire que les sesquioctaves n'entrent que dans le genre diatonique? ce serait la même chose que si Proclus disait que les vers épiques sont composés de dactiles sans syllabes. Mais, dit-il, en ajoutant les apotomes aux limmes on complétera le ton. Est-ce que le genre diatonique consiste dans l'indivisibilité du ton, ou dans l'usage de prendre la petite portion du ton divisé et d'en abandonner la grande? L'apotome peut se trouver dans des termes au dessus des fondamentaux et triples. D'ailleurs si Platon voulait nous faire de la musique diatonique dans son Timée et non la création de l'univers, on aurait pu passer à Proclus cette contradiction. Cependant si le but de Platon était d'ajouter à son Diagramme une portion de deux autres genres par l'admission des apotomes pour complément de l'harmonie, comment peut-on rejeter les apotomes qui rendent le 36 nombre parfait? et par quelle raison Platon aurait-il pu nous donner imparfait le Diagramme de Timée le pythagorien (1)? Si le but de Platon était

(1) Par le mot *pythagorien* Proclus veut faire voir que Timée était un des élèves internes de Pythagore. Le mot *pythagoricien* indique les externes.

τὸ ποιόν, ἡ δ' ἁρμονία ἐδήλου τὴν ποιότητα, φανερὸν, ὅτι ὁ ἀριθμὸς λϛ´ ὁ τέλειος λεγόμενος, δηλώσει τὴν ποσότητα, ἵνα τὸ ζῶον ὁ Κόσμος, τὸ τέλειον ἔχῃ καθ' ἅπαντα· καὶ τούτου γε χάριν καὶ τοὺς δύο ὅρους τοὺς μέσους ἀνάλογον εἰσήγαγεν εἰς τὸ Διάγραμμα. Καὶ δῆλον πάλιν ἐντεῦθεν μήτε τὸν Κράντορα, μήτε τὸν Εὔδωρον, μήτε τὸν Ἄδραστον, μήτε τὸν Κλέαρχον, μήτε τὸν Θεόδωρον, μήτε Πλούταρχον, Πορφύριον, μὴ δ' αὐτὸν τὸν Πρόκλον κατανοῆσαι ὀρθῶς τὸν Πλάτωνος Τίμαιον, εἰσάγοντας λδ´ ὅρους ἀντὶ τῶν λϛ´ τελείου ἀριθμοῦ, ᾧ μάλιστα συνᾴδει ἐξισουμένη καὶ ἡ τελευτάια τῶν διαφορῶν, οὖσα λϛ´ : ιγ´· ἣν ἡμεῖς ἐξευρόντες, τῷ Διαγράμματι ἐντεθείκαμεν. Ἐν μέντοιγε τῷ ἐν τῇ η´ πολιτειῶν Θεωρήματι αἱ ἀποτομαὶ καὶ ἀναγκαιόταται οὖσαι φανήσονται· οὐ γὰρ ἂν τούτων ἄνευ συσταίη ἀριθμὸς ὁ ἐκεῖ ζητούμενος. Ἀλλὰ κἀνταῦθα ἀναγκαιόταται πρὸς τὴν ἐντελῆ τῶν ἐν Τιμαίῳ λεγομένων ἔννοιαν. Καὶ δῆλος ἐκ τούτων ὁ Πρόκλος μηδὲν συνιεὶς τῶν ἐν τῇ η´ πολιτειῶν, ἀλλ' οὐδὲ τὰ ἐν Τιμαίῳ ὀρθῶς.

Ὅθεν καὶ τὰς ἀποτομὰς τοῖς ὅροις συνάπτομεν, ποιοῦντες τὸν ἀριθμὸν λϛ´· ἔδει γὰρ πανταχόθεν τὸ τέλειον τῷ τελείῳ ζώῳ περιάψαι. Φησὶ γὰρ κατωτέρω ὁ Πλάτων· « Ἵνα ὅλον ὅτι μάλιστα ζῶον τέλειον ἐκ τελέων μερῶν εἴη. » Ὥσπερ οὖν τέλειον ἐκ τελέων σωμάτων σῶμα τὸ αὐτοῦ ἐποίησεν, οὕτως ἔδει καὶ τὴν ψυχὴν αὐτοῦ καθ' ἁρμονίαν τελείαν συνίστασθαι· εἰρήσεται δ' ἐν τοῖς ἑξῆς, ὅτι τὸ τοῦ παντὸς σῶμα ὁ Πλάτων πλάττει ἐκ τξ´ τριγώνων· ἐχρῆν οὖν καὶ τὴν ψυχὴν αὐτοῦ τὴν τελέιαν ἁρμονίαν ἔχειν δηλουμένην τῷ λϛ´, καθὰ καὶ τὸ παραλληλόγραμμον Η πίν. Β,

de nous indiquer par ce Diagramme le simple rapport de l'harmonie universelle, le Diagramme serait inutile; le rapport de Ψ : Ω suffisait, et les 34 termes se trouveraient superflus. Mais son but était l'harmonie parfaite, et la thèse la réclamait. La perfection de tout être consiste dans le rapport de qualité ou dans celui de quantité, qui étant l'harmonie, le nombre parfait 36 nous donne la quantité, afin que l'animal, le monde, soit parfait sous ce double rapport. Pourquoi donc Platon avait-il intercalé les deux termes, l'harmonique et l'arithmétique, si ce n'est par cette raison? Il en résulte donc que ni Crantor, ni Eudore, ni Adraste, ni Cléarque, ni Théodore, ni Porphyre, ni Nicomaque, ni Proclus, n'ont pu saisir la pensée du Timée de Platon, en nous donnant 34 termes au lieu de 36, nombre parfait qui correspond aussi aux derniers facteurs des différences que nous avons trouvées établies dans le Diagramme.

Les apotomes sont indispensables non seulement ici pour combler le nombre que la perfection du monde réclame, mais aussi pour la question sur la génération humaine que Proclus n'a point comprise, comme nous le verrons. Ainsi nous donnons au Diagramme son nombre de 36, car Platon devait nécessairement donner un nombre parfait, comme il le dit lui-même, « afin que cet animal soit parfait sous tous les rapports « dans toutes ses parties. » Comme il venait de créer la partie matérielle « du corps parfait, » il devait aussi indiquer l'harmonie parfaite de son âme. Nous dirons plus bas que Platon a créé le corps de l'univers de 360 triangles, nombre dont la différence consiste dans

κατωτέρω δείκνυσιν· ὃ κατεσκευάσαμεν, καθὰ ὑπαγορεύει Πλούταρχος ἐν τοῖς εἰς τὸν Τίμαιον· ἐγοῦν Πλάτων ἔληξε τοῦ Διαγράμματος ἐν τῷ λε΄ λείμματι, ἀριθμῷ, ὃν οἱ πυθαγόρειοι ἁρμονίαν ἐκάλουν· προσθεὶς δὲ καὶ τόνον, ἐπλήρωσε τὸν λϛ΄, τέλειον τετράγωνον ἐκ τελείου ἀριθμοῦ τοῦ ϛ΄, ἐξεικονίσας τοῦ Κόσμου τὴν τελειότητα. Τίνα οὖν λόγον ἔχει ὁ λδ΄ ἀριμὸς, εἴτε πρὸς ἁρμονίαν, εἴτε πρὸς τὴν τοῦ Κόσμου δημιουργίαν, ὦ γαθὲ Πρόκλε; ἢ τί μεῖζον ἀπέδειξεν ὁ Σεβῆρος διπλασιάσας τὴν δύναμιν τῶν ὅρων, ὡς ἐν τῷ Ξ φαίνεται, τοὺς αὐτοὺς λδ΄ ὅρους φυλάξας; οὐ γὰρ μάτην ὁ Πλάτων τοὺς λϛ΄ ὅρους παρεδέξατο, οὐδ' ἄλλον τινὰ τῶν ἀριθμῶν.

Ἀλλὰ καὶ βουλομένοις ἀναλογίσασθαι τοὺς ὅρους τοῦ Διαγράμματος, φανήσονται αἱ ἀποτομαὶ ἀναγκαιόταται τῆς τοῦ τριπλασίου λόγου συμπληρώσεως· ᾗ καὶ ἐκ περιουσίας ἐξελέγξεται ὁ Πρόκλος μὴ κατανοήσας τὸν Τίμαιον· καὶ ἵνα σαφέστερος ὁ ἔλεγχος γένοιτο, συνέστη καὶ τὸ τριγωνικὸν ἡμῖν Θ Διάγραμμα, καὶ τὸ ὑπ' αὐτῷ τετράγωνον πὶν Ζ. Ἔςι γὰρ ἡ πρώτη μοῖρα τὸ Α, τὸ δὲ τριπλάσιον αὐτῆς τὸ ΙΒ, ὅπερ ἔχει τὴν χώραν τοῦ γ΄, ὡς δῆλον· τούτου δὲ τριπλάσιον τὸ ΚΓ, ἀντιστοιχοῦν τῷ θ΄ ὃς ἦν γ^{-2}· τοῦ δὴ ΚΓ τριπλάσιον τὸ Δϛ, ὁ τελευταῖος τῶν ὅρων· ἀλλὰ καὶ οἱ λοιποὶ ὅροι οἱ τοῦ ἐντὸς τριγώνου, ἔχουσι τὰ τριπλάσια ἐν τῷ μέσῳ, καὶ τούτων πάλιν ἑκάστοις ἀντιστοιχεῖ τὰ τριπλάσια τὰ ἐν τῷ τρίτῳ ἐκτὸς τριγώνῳ· ἀνελὼν οὖν ὁ Πρόκλος τὰς ἀποτομὰς, τὸν ΙΘ καὶ τὸν ΛΑ, συνανεῖλε καὶ τὸν τριπλασιασμὸν τοῦ Ζ ὅρου, οὗ τριπλάσιος ὁ ΙΘ, οὗ πάλιν ὁ ΛΑ, ἔςι

les dizaines, tandis que les chiffres sont les mêmes, 36, qui désignent l'harmonie parfaite, comme on le voit dans le Diagramme H, table B, où nous avons formé le parallélogramme d'après ce que dit Plutarque dans son Traité sur Timée. Platon avait fait ce Diagramme avec le terme λε, 35, que les pythagoriens appelaient *harmonie,* et il ajouta un ton pour arriver au nombre λϛ, 36, carré parfait de 6, nombre parfait, pour nous donner une image de la perfection universelle. Et quel rapport le nombre 34 a-t-il avec l'harmonie ou avec la création? Qu'a fait Sévérus en augmentant la valeur des 34 termes, comme on le voit dans le Diagramme Ξ, table IB : ce n'était pas en vain que Platon admît les 36 termes; il n'a pas adopté non plus sans raison le nombre des autres termes.

Si l'on veut en outre examiner le Diagramme Z, on y voit en effet que les apotomes sont indispensables pour le triple rapport, ce qui prouvera que Proclus n'a point compris le sens de Timée. Dans la vue de rendre cette preuve plus claire, nous avons formé le Diagramme triangulaire Θ, table Z, ainsi que le carré. On y voit que l'unité ou la première portion établie par Platon est A, dont le triple est IB, qui tient la place de γ, 3. Le triple en est KΓ, qui correspond au θ′ ou $9 = \overline{3}^2$, tandis que le triple de KΓ est λϛ, le dernier terme, ainsi que les triples dans les deux triangles externes des autres termes placés dans le triangle interne; en ôtant donc les apotomes IΘ et ΛΑ Proclus laissa tout seul le terme Z, dont le triple est

δὲ ὁ μὲν ΙΘ ἐπόγδοος τοῦ ΙΖ, ὁ δὲ ΛΑ τοῦ ΚΘ. Ἐν δὲ τῷ τετραγώνῳ ἡμὲν ΙΘΚΔ σειρὰ τριπλασία τῆς ΖΙΒ, ἡδὲ ΚΕΛ τῆς ΙΓΙΗ, ἡδὲ ΛΑΛς τῆς ΙΘΚΔ· ἀρθεισῶν σὺν τῶν ἀποτομῶν, ἀτελῆ τὰ τριπλάσια. Τὸ δὲ δὴ θαυμαστὸν τοῦ Πρόκλου, ὅτι προβὰς ἐν τῇ κατασκευῇ τοῦ Διαγράμματος μέχρι τοῦ ΙΕ ὅρου ἐπάγει· « πάλιν « πρὸς τὸν ͵αφλς′ ἐπόγδοος ὁ ͵αψκη, καὶ πρὸς τοῦτον « ἐπόγδοος ὁ ͵αϡμδ′, καὶ πρὸς τοῦτον ὁ ͵βρπζ, καὶ πρὸς « τοῦτον ἔχει τὸν τοῦ λείμματος λόγον ὁ ͵βτδ. » Καὶ διϊσχυρισάμενος τοὺς ὅρους εἶναι λδ′, ἔλαθε ποιῶν αὐτοὺς λέ· ὁ γὰρ ͵βρπζ αὐτὴ πάντως ἐςὶν ἡ ἀποτομή· τί οὖν ἀντιγραφέων τοῦτ' ἐροῦμεν ἁμάρτημα, ἢ Πρόκλου παρανόημα; Ἀλλὰ τὰ μὲν πρὸς Πρόκλον τὸν καὶ διάδοχον ἐπικληθέντα ἐν Ἀθήναις τοῦ Πλάτωνος, ἅλις ἔχει ἐν τῷ παρόντι· ἡμεῖς δὲ τοὺς Λς ὅρους ἐν τῷ Ζ Διαγράμματι παρελάβομεν, δείξαντες τὸ ἀδύνατον μὴ τοσούτους εἶναι τοὺς τοῦ Πλάτωνος· σαφέστερον δ' ἐν τοῖς ἑξῆς δειχθήσεται τὸ λεγόμενον.

Τοιούτῳ δ' ὄντι τῷ Διαγράμματι, δῆλον παντὶ τῷ ἐπιστήσαντι ὡς ἔχει κατασκευῆς καὶ γενέσεως, καὶ βουλομένῳ τῷ διοργανῶσαι ῥᾴδιον· προὐθυμήθην γὰρ ἑκάστῳ τῶν Λς ὅρων προσγράψαι τοὺς παράγοντας τῶν τ' ἐπογδόων, καὶ τῶν λειμμάτων, ἡμιολίων τε καὶ διπλασίων, ἁρμονικῶν τε καὶ ἀριθμητικῶν μεσοτήτων, ὡς λαβόντα τοὺς ἐν τῷ Α πίν. Α ὅρους ἀναπτύξαι τὸ Ζ Διάγραμμα, οὗ κύριοι ὑπάρχουσιν οἱ λς′, ὅροι. ἐπέγραψα δὲ καὶ τοὺς προανέχοντας δύο ὅρους Ψ, Ω, ὡς βάσιν συγκρίσεως

IΘ, qui à son tour a pour triple ΛΛ, qui est le sesquioctave de KΘ, sesquioctave de IZ. Il en est de même du carré, où le double et le triple rapports sont indiqués. La série IΘKΓ est le triple de celle de ZIB, la KEΛ triple de la IΓIH, comme la ΛΛΛϛ est triple de la IΘKΔ. Si l'on ôte les apotomes, le rapport des triples reste imparfait. Ce qui est singulier, c'est que Proclus dans la confection du Diagramme, arrivé jusqu'au terme IE, ajoute : « 1536 « a pour sesquioctave 1728, dont le sesquioctave est « 1944, qui à son tour a pour sesquioctave 2187, « qui est le premier apotome auquel se rattache le « rapport du limme, qui est 2304. » Et tandis qu'il soutient que les termes du Diagramme sont 34, il nous en donne 35. Serait-ce une faute de copiste ou l'œuvre de Proclus? Telle est notre réplique pour le successeur de Platon à l'académie d'Athènes. Et nous rétablissons les 36 termes que Platon avait nécessairement adoptés, ce qui deviendra plus clair dans ce que nous avanceront plus bas.

En fixant son attention sur le Diagramme, tel que nous l'avons formé, on peut aisément le formuler. Nous nous sommes empressés d'ajouter les facteurs de chaque sesquioctave et de chaque limme; nous avons aussi marqué les hémioles, les doubles, les termes moyens harmoniques et arithmétiques, de sorte que les termes 1 . 2 . 3 . 4 . 8 . 9 . 27 étant donnés, on puisse développer le Diagramme Z en 36 termes. Nous avons mis en tête les deux autres termes Ψ, Ω comme un point de comparaison des rapports du der-

τοῦ λόγου τῶν λειμμάτων πρὸς τὰ αὐτῶν ἐπόγδοα, καθάπερ ὁ Πλάτων ὑπέθετο· ἐςι γάρ

$$Ψ:Ω=Γ:Δ=Ζ:Η=ΙΑ:ΙΔ=ΙΖ:ΙΗ\cdots ΛΔ:ΛΕ,$$

καὶ τὰ ἐκ τῶν ἄκρων ἴσα τοῖς ἐκ τῶν μέσων·

$$Ψ\cdot Δ=Π\cdot Γ,\ Ψ\cdot Η=Ω\cdot Ζ,\ \text{κτλ.}$$

Τοῦτο δ' ἐςίν, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται, ὅ φησι Πλάτων· « Τῆς τοῦ μορίου ταύτης διαστάσεως ληφθείσης ἀριθμοῦ « πρὸς ἀριθμὸν ἐχούσης ὡς σνϛ' : σμδ'. » Δῆλον γὰρ ὅτι διάστασιν λέγει τὴν διαφορὰν τοῦ λείμματος πρὸς τὸ ἐπόγδοον· καί τοι καὶ τὰ ἐπόγδοα πρὸς ἄλληλα ἔχουσιν ἀνάλογον, εἰρήσεται δ' ἐν τοῖς ἑξῆς, ἀλλ' οὐχ ὡς τὰ λείμματα πρὸς τὰ ἑαυτῶν ἐπόγδοα.

Ὁ δὲ Σεβῆρος, ᾗ φησι Πρόκλος, πρώτην μοῖραν ἔλαβε τὸν ψξή διπλοῦν τοῦ τπδ', ὡς ἐν τῷ Ξ φαίνεται Διαγράμματι, ὅπερ ἡμεῖς εὐθετήσαμεν, ἵνα μὴ τὰ τῶν πάλαι ἀμεληθέντα ἐξίτηλα γένηται· ἡ δὲ τούτου κατασκευή, προκατασκευασθέντος πάλαι τοῦ Ζ, καὶ πάνυ ῥᾳδία· συνέβαινε γὰρ αὐτῷ λαβεῖν πρώτην μοῖραν τὸν ἐν τῷ Ζ Διαγράμματι τὸν Η ὅρον, καὶ τοὺς ἐφεξῆς ἄχρι τοῦ ΚΗ, καὶ διπλασιάσαι τοὺς ἑπομένους ἄχρι τοῦ ΛΔ, ὅς ἐςι β̈ψλϛ', διπλάσιος τοῦ ᾱτξή· τὰ δὲ λείμματα ΚΒ, Κϛ, Λ, ΛΔ, αὐτόματα ἐκ τοῦ διπλασιασμοῦ προὖκυψαν ἡμιολίων λόγον ἔχοντα, ὃς οὐδὲν διαφέρει τοῦ ἐν τῷ Ζ Διαγράμματι· δῆλον γάρ, ὅτι, « Ἰσότης πολλαπλασιασ- « θεῖσα ἢ διαιρεθεῖσα διὰ τοῦ αὐτοῦ ἀριθμοῦ, τὸν αὐτὸν « φυλάττει λόγον. »

nier sesquioctave avec son limme, d'après la condition établie par Platon ; car ce rapport est partout le même, savoir

$$\Psi:\Omega=\Gamma:\Delta=Z:H=IA:I\Delta=IZ:\Lambda H\ldots\Lambda\Delta:\Lambda E,$$

où le produit des termes extrêmes est égal à celui des moyens :

$$\Psi\times\Delta=\Omega\times\Gamma,\ \Psi\times H=\Omega\times Z,\ \text{etc.}$$

Nous avons dit plus haut que l'expression de Platon : « La distance de cette portion comparée avec chaque « nombre se trouve comme 243 : 256. » La distance est ici la différence de chaque sesquioctave d'avec son limme. Platon n'entend pas par là le rapport des limmes entre eux ; certes ils ont leur rapport, comme nous le verrons dans le huitième livre de la République, mais il n'est pas le même que celui des limmes.

Sévérus, d'après Proclus, au lieu de 384 a pris pour unité le 768, comme on le voit dans le Diagramme Ξ, que nous avons restauré pour ne point laisser périr les travaux des anciens. La formation de ce Diagramme une fois connue, celui de Z est très facile. Sévérus n'a fait que prendre pour unité le terme H du Diagramme Z au lieu de A, et d'ajouter les autres successivement jusqu'au terme KH ; il a redoublé les suivants jusqu'à 20,736, le double de 10,368. Les limmes KB · Kϛ · Λ · ΛΔ, se trouvent dans le rapport hémiole à cause du redoublement des termes ; tandis que leur rapport est calqué sur celui du Diagramme Z. Il est d'ailleurs évident qu'*une équation multipliée ou divisée par le même nombre conserve toujours son rapport.*

Συνηγορεῖ δὲ ὁ Πρόκλος τῷ σεβηρείῳ Διαγράμματι, τὴν ἁρμονίαν λέγων κἀν τούτῳ φυλάττεσθαι ἄχρι τῶν τετράκις διὰ πασῶν· φησὶ γὰρ « ὁ Η διπλάσιος τοῦ Α καὶ « ὁ ΙΕ τοῦ Η, καὶ ΙΑ διπλάσιος τοῦ ΙΔ, καὶ ὁ ΚΒ « τοῦ ΙΕ (ὅπερ ἐςὶ τὸ τρὶς διὰ πασῶν)· τὰ γὰρ τρία « ἡμιόλια ποιεῖ ἓν διὰ πασῶν καὶ τόνου καὶ τὸ διὰ έ. » Ἵνα δὲ καὶ ἐκ περιουσίας οὕτως ἔχειν δείξῃ, ἐπάγῃ· « Κἂν ἐθελήσωμεν ἐπ' αὐτῶν τῶν μοναδικῶν ὅρων λαμ-« βάνειν τὰ διαστήματα ταῦτα, θεασόμεθα μέχρι τοῦ ζ́ « καὶ κ́ τὴν πρόοδον γιγνομένην. » Καὶ τίθησιν ἐφεξῆς ἀριθμοὺς ά · β́ · δ́ · ή · ιϛ́ · κδ́ · κζ́. Ἔνθα ἐν τῷ ιϛ́ ἐςὶ τὸ τετράκις διὰ πασῶν· ἐν δὲ τῷ κδ́ ἡμιολίῳ τοῦ ιϛ́, τὸ διὰ έ, κἀν τῷ κζ́ ἐπογδόῳ τοῦ κδ́ ὁ τόνος. Καὶ ταῦτα μὲν ὁ Πρόκλος, μὴ συνοήσας ἐν οἷς παρατίθησιν ἀριθμοῖς, μόνον τὸν τῶν λειμμάτων λόγον, κατὰ τὸ διπλάσιον καὶ ἡμιόλιον, καὶ ἐπόγδοον ὑπολογίζεται, παραλιπὼν τὸν ἐπίτριτον, καὶ ταῦτα τοῦ Πλάτωνος εἰπόντος « ἡμιολίων διαστάσεων καὶ ἐπιτρίτων. »

Τὸ δὲ δὴ μέγιστον, ὅτι τὸ σεβήρειον Διάγραμμα λῆγον ἐν τῷ λείμματι, ἀποκλείει ὅλως τοῦ τριπλασίου λόγου τὸ τέλειον· τεθέντος γὰρ τοῦ ψξή πρώτου ὅρου ἀντὶ μονάδος, ὁ μὲν ΙΒ ἔςαι τριπλάσιος τοῦ Α, ὁ δὲ ΚΓ τοῦ ΙΒ, ἔςαι οὖν ὁ λόγος ά : γ́ : θ́ · πῶς οὖν παραλείπεται ὁ κύβος τοῦ γ́, ὃν κύβον ὁ Φιλόλαος καὶ οἱ πυθαγόρειοι ἐκάλουν ἁρμονίαν, καὶ οὐ ἄνευ ἀσύστατον τὸ Διάγραμμα; Ἀλλά, φησὶν ὁ Σεβῆρος. « ὁ Πλάτων εἰς τὸ λεῖμμα πάντα τὸν « περὶ διαιρέσεως τῆς ψυχῆς λόγον συνεπεράνατο. » καὶ ἔδει γε οὕτω ποιεῖν, προσκαθέμενον τὸν διαιρετικὸν

Proclus soutient le Diagramme de Sévérus, « On y « trouve, dit-il, l'harmonie complète jusqu'à quatre « diapasons, puisque le H est le double de A, le IE le « double de H, le IH le double de IΔ, et le KB le « double de IE; » ce qui fait les trois diapasons. « Les trois hémioles, ajoute-t-il, nous donnent un dia- « pason, la quinte et le ton. » Et pour démontrer cela plus clairement, il poursuit : « Si nous voulons indi- « quer ces intervalles par des chiffres plus simples, « nous voyons que là progression qui va jusqu'à 27 « nous donne les quatre diapasons. » Il pose ensuite les chiffres 1 . 2 . 4 . 8 . 16, 24, 27. Le 16 nous indique le rapport des quatre diapasons; le 24, hémiole de 16, la quinte, et le 27, sesquioctave de 24, le ton. Mais Proclus, en se fondant sur les rapports doubles et hémioles, a tout à fait omis l'épitrite, et cependant Platon le dit formellement : *intervalles d'hémioles et d'épitrites.*

Le plus grand inconvénient du Diagramme de Sévérus, c'est qu'en se terminant en limme il exclue le comble du rapport triple. Car en prenant le 768 pour unité on a IB pour triple de A, et le KΓ pour triple de IB; et le rapport est 1 : 3 : 9. Pourquoi donc omettre le cube de 3? cube que Philolaus et les autres pythagoriens appelaient *harmonie,* à cause de ses trois dimensions. Et quel Diagramme fera-t-on sans le 27? Sévérus nous dit : « Il faut finir le Diagramme par le « limme, parceque Platon finit le rapport de la division « de l'âme par le limme. » Mais c'est ainsi qu'il devait faire : établir d'avance la division du nombre et poser ensuite le terme qui indique le rapport. Il eût été

ἀριθμὸν, ἐπιτιθέναι τὸν ὅρον τῆς παραθέσεως ἔσχατον· καὶ νὴ Δία γε ἀτοπώτατος ἂν ἦν ὁ Πλάτων, ἐι πρῶτον ἔλεγε τὸν πρὸς ἀλλήλους λόγον τῶν ἀριθμῶν, μὴ προθεὶς αὐτοὺς πρότερον· καὶ ἀποκλείειν ἔδει γε τούτου χάριν τὸν τριπλάσιον λόγον, τὸ οὐσιωδέστατον τοῦ θεωρήματος; Ὥς περ οὖν ὁ Πρόκλος ἠτύχησε τῆς ἐννοίας τοῦ Πλάτωνος, παραλιπὼν τὰς ἀποτομὰς, ὧν ὁ μὲν ͵δρπζ, φανήσεται ὢν ἀναγκαιότατος, τὸν ΛΑ αὐτὸς ὁ λογισμὸς προήγαγεν ἐν τῷ τοῦ Σευήρου Διαγράμματι· ὁ γὰρ ΛΓ ὅρος ἐν αὐτῷ ͵ἄθχπγ, ἐςὶν ὁ τριπλάσιος τοῦ ΛΑ τοῦ Ζ Διαγράμματος· οὕτω καὶ ὁ Σεβῆρος τὸν βατῆρα παρακέκρουκεν. Ὅθεν τὸ τούτου Διάγραμμα, καὶ ἅπαντα τὰ ἐν ΛΔ ὅροις συνιστάμενα, ἅπαντά εισιν ἀδόκιμα πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ Πλάτωνος, ἅτε ἀποκρούοντα τὰς ἀποτομὰς καὶ τοῦ τριπλασίου λόγου προπίπτοντα· κἂν γὰρ τριπλασιάσωσι, καὶ τετραπλασιάσωσι τοὺς ὅρους ἅπαντας, λήγοντες εἰς τὸ λεῖμμα, οὐδέ ποτε τοῦ τριπλασίου λόγου ἐξίξονται. Διὸ ἀνθεκτέον τοῦ Ζ Διαγράμματος, ἑυρεθέντος μὲν ὑπὸ τῶν πυθαγορείων, δοκιμασθέντος δὲ γε τῷ Πλάτωνι· εἴ γε ἐν Λϛ ὅροις τὰ εἴδη τῆς ἁρμονίας ξυμπεριέλαβον εἰς παράδειγμα τῆς ἐγκοσμίου ψυχογονίας, καὶ διαιωνισμὸν τοῦ Κόσμου, συντηρουμένου καθ' ὅλα τὰ εἴδη τῶν ἀναλογιῶν, βεβηκυιῶν οὕτω φάναι τῷ στερεμνίῳ συνδέσμῳ τῆς γεωμετρικῆς· ἄνευ γὰρ τῆς μίξεως ταύτης, οὕτω συναρμολογουμένης, οὐκ ἂν τὸ πᾶν ἀπηναιώκει, φησὶν ὁ Πλάτων.

Ὄντων δὲ τῶν λειμμάτων δέκα μετὰ τοῦ Ω, ἐὰν αὐτὸ ἀντὶ μονάδος θῶμεν, ἕξομεν αὐτὰ ἁπλούστερα ἐν τοῖς ά · β́ · γ́ · δ́ · ϛ́ · ή · ιβ́ · ιή · κδ́ · λϛ́, ὅς ἦν ϛ²,

absurde d'indiquer le rapport et ensuite le nombre; mais tout en admettant l'assertion de Sévérus, serait-ce une raison d'exclure du Diagramme le triple rapport, le plus essentiel pour la question? Proclus, n'ayant pas saisi la pensée de Platon, avait exclu les deux apotomes, dont le IΘ = 2187 est le plus essentiel, comme nous le verrons plus bas; tandis que le ΛΑ devient inévitable par la force de calcul dans le Diagramme de Sévérus : car dans le terme ΛΓ, le nombre 19683 est le triple de ΛΑ de notre Diagramme Z. Donc Sévérus est aussi en défaut que Proclus. Ainsi son Diagramme, et tous ceux qui consistent en 34 termes (et il y en avait plusieurs, d'après Proclus), ne servent à rien pour la pensée de Platon, parceque les apotomes une fois rejetés, le triple rapport se trouve incomplet; quand même on triplerait ou quadruplerait la valeur des termes, on n'obtiendrait jamais le triple rapport. Il faut donc s'en tenir au Diagramme Z inventé par les pythagoriens et adopté par Platon. Ces savants ont voulu comprendre dans les 36 termes toute l'harmonie, pour nous donner une image de l'âme universelle et de l'éternité du monde, confectionnée d'après toutes les espèces d'analogie basée sur celle de la géométrie qui les lie solidement; car sans ce mélange ainsi combiné Platon nous dirait que l'univers n'aurait pas existé éternellement.

Les limmes étant 10 avec celui de Ω, si nous supposons Ω pour 1 nous aurons les limmes en termes plus simples : 1 . 2 . 3 . 4 . 6 . 8 . 12 . 18 . 24 . 36,

καὶ ἅμα = δ′. θ′· ἐν οἷς δὴ καὶ ὁ διὰ πασῶν κατὰ τὰ διπλάσια, καὶ ὁ δὶς διὰ πασῶν κατὰ τὰ τετραπλάσια, καὶ ὁ τρὶς διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε κατὰ τὰ τριπλάσια, καὶ ὁ διὰ ε′ κατὰ τὰ ἡμιόλια, καὶ ὁ διὰ δ′ κατὰ τὰ ἐπίτριτα, ἐν οἷς τὰ ἐπόγδοά εισι καθ' ὑπόνοιαν· ἀδύνατον γὰρ συστῆναι ἄνευ ἐπογδόων λεῖμμα, ὧν ἐςι μόριον· περὶ οὗ ὁ Πλάτων φησὶ· λείπων αὐτῶν ἑκάστῳ μόριον, ὅπερ ἦν τὸ λεῖμμα· ὡς οὐδὲ ἁρμονίαν ἄνευ τόνων καὶ ἀπηχημάτων· ἐι γὰρ τὸ διὰ ε′ τοῦ διὰ δ′ μεῖζον κατὰ τόνον, ἢ κατ' ἐπόγδοον, ἄνευ ἐπογδόου ἡ ἁρμονία ἀνάρμοστος· καὶ τούτου γε χάριν ὁ Πλάτων ἐν τῇ ἀνθρωπογονίᾳ παρεισήγαγε τὸν θ′ συνθεὶς ἐκ τοῦ δ′ καὶ ε′, ἵνα λάβοι αὐτὸν ἐπόγδοον τοῦ η′, καὶ τὰ τῆς ἁρμονίας προσήγορα γένοιτο.

Ηδὲ ξυνοχὴ τῶν ὅλων λόγων τῶν ἐν Λϛ ὅροις Διαγραμμάτων ἔχει ὧδε· ὁ Κ ἡμιόλιος ἐςι τοῦ ΙΕ, ἐπόγδοος τοῦ ΙΗ καὶ ἐπίτριτος τοῦ Ιϛ· ἀλλ' ὁ αὐτὸς Κ μέσος ἐςὶ τοῦ ΚΓ καὶ αὐτοῦ τοῦ ΙΕ· ὑπερέχει γὰρ καὶ ὑπερέχεται τῷ ψξη′· μέσος δὲ πρὸς τούτοις καὶ τοῦ ΒΔ καὶ τοῦ ΙΒ, ὃς ἐςιν ἡμιόλιος τοῦ Η, τοῦ ἡμιολίου ὄντος τοῦ Δ, ὃς ἦν ἐπίτριτος τοῦ Α· μέσος δὴ ὁ Κ τοῦ ΚΔ καὶ ΙΒ· ὑπερέχει γὰρ καὶ ὑπερέχεται αὐτῷ τῷ ΙΒ = ϐρνϐ′· ὁ δὲ ΚΓ, οὗ μέσος ἦν ὁ Κ, ἐπίτριτος ἐςιν αὐτοῦ τοῦ Κ καὶ ἡμιόλιος τοῦ ΙΗ· ἀλλ' ἡμιόλιος τοῦ Κ ὁ ΚΔ, τούτου δὲ ἡμιόλιος πάλιν ὁ ΚΗ· ὃς δὴ μέσος ἐςὶ τοῦ ΚΔ καὶ ΛΒ· ὑπερέχει γὰρ καὶ ὑπερέχεται τῷ Ιϛ = ͵αψκη′· ὁ δὲ ΛΒ ἐπίτριτός ἐςι τοῦ ΚΗ, καὶ

dont 36 est le carré de 6, qui, étant carré, est en même temps parallélogramme formé des deux premiers carrés 4 × 9. On trouve dans cette série les rapports doubles, triples, quadruples, diapasons, bis-diapasons, hémioles et épitrites.; les sesquioctaves sont toujours sous-entendus, sans lesquels le limme ne peut pas exister. Platon, par ces mots *en laissant une portion à chacun*, entend le limme; l'harmonie même ne peut pas exister sans les sesquioctaves ou les tons : si le rapport hémiole a la différence d'un ton d'avec l'épitrite; sans les tons pas d'intervalles, pas d'harmonie. Aussi Platon, dans le huitième livre de la République, a-t-il composé le 9 de quatre, épitrite et premier carré, pour rendre l'harmonie complète par l'intercallation des sesquioctaves qui ne peuvent exister sans le 8; il devait nécessairement comprendre tous les termes de l'harmonie pour représenter celle de l'âme de l'univers.

L'enchaînement général des rapports du Diagramme Z ou de celui de Θ en 36 termes se trouve de la manière suivante : le K est en rapport hémiole avec IE ou sesquioctave avec IH, et en épitrite avec Iς. Mais le même K est terme moyen arithmétique par rapport à KΔ et à IE avec la différence de 768 pour l'un et pour l'autre. Il est encore terme moyen pour le KΔ et le IB, qui est en rapport hémiole avec H, qui à son tour est en rapport hémiole avec Δ et en rapport épitrite avec A. Ainsi donc K, comme terme moyen de KΔ et de IB, est dans le rapport de 1,152 avec l'un et avec l'autre; tandis que KΓ, qui avait pour terme moyen le K, est en rapport épitrite avec

ἡμιόλιος τοῦ ΚΔ· καὶ μέσος αὐτοῦ τοῦ ΚΔ καὶ τοῦ Λϛ· τῷ γὰρ ΚΗ=͵ερπδ΄ ὑπερέχει καὶ ὑπερέχεται· ἦν δὲ ὁ ΚΔ πρὸς τὸν Α ἐννεαπλάσιος καὶ τρὶς διὰ πασῶν διὰ τοῦ ΙΒ· ὁ δὲ ΛΒ διπλάσιος ὢν τοῦ ΚΔ συμπληροῖ τὸ τετράκις διὰ πασῶν· ὁδὲ ΛΓ ἡμιόλιος ὢν τοῦ ΚΗ συμπληροῖ πρὸς τὸν ΛΕ ἡμιόλιον ὄντα τοῦ Λ τὸ διὰ ε΄, καὶ ὁ Λϛ τὸν τόνον· ὃ δὴ καὶ λαβοῦσι τὸν Η διπλάσιον τοῦ Α καὶ τὸν Λ ὀκταπλάσιον τοῦ Η, φανήσεται ὁ λόγος τοῦ Λ πρὸς τὸν Α ἑκκαιδεκαπλάσιος· ὅς ἦν τετράκις διὰ πασῶν λόγος· εἴρηται γὰρ ἀνωτέρω ὁ η΄ : ϛ΄ δὶς διὰ πασῶν· καὶ ὧδε μὲν ἔχει τὰ τῆς ἁρμονίας τοῦ Διαγράμματος· ἔδει δήπου τὸν Πλάτωνα ἅπαντας τοὺς ἁρμονικοὺς λόγους ξυμπαραλαβεῖν ἐν αὐτῷ πρὸς τελείαν τῆς ἐγκοσμίου ψυχῆς ἐνάρμοσιν.

Ἀλλ' ἐν τῷδε τοῦ λόγου γενομένοις προκύπτει τι ἀπόρημα ἕτερον· διὰ τί ὁ Πλάτων τὸ Ζ Διάγραμμα ἐν τῷ τετράκις διὰ πασῶν καὶ ἡμιολίῳ καὶ τόνῳ ἔστησε, λέγω τὸ τῆς Κοσμογονίας· δῆλον γὰρ ὅτι τοὺς ἑπτὰ ἀριθμοὺς ἀνάλογον πρὸς τοὺς ἑπτὰ πλάνητας ἔλαβεν· ἐν τούτοις δὲ τοῖς ἑπτὰ ἀριθμοῖς ἐμβοληθέντες οἱ ἁρμονικοὶ ἅπαντες ἀριθμοί, δεδώκασιν ἡμῖν τὸ τετράκις διὰ πασῶν, ἀνάγκη οὖν καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ Κρόνου μέχρι Σελήνης διαστήματα τὸ τετράκις διὰ πασῶν κατὰ ταὐτὰ παριστάνειν· εἰδὲ μὴ μάτην καὶ οἱ ἑπτὰ ὅροι, καὶ ὁ ὑπολογισμὸς ὅλος τῆς ἁρμονίας φανήσεται· ἀλλὰ καὶ αὐτὸς ὁ Πυθαγόρας καὶ Πλάτων ἄσοφοι ἀντὶ σοφῶν ἐλεγχθήσονται, ἄνευ ἀποχρῶντος λόγου τὴν ἁρμονίαν τῇ Κοσμογονίᾳ ἐναρμόσαν-

le même K, et en hémiole avec IH. Mais le K est en rapport hémiole avec le KΔ, qui l'est aussi avec le KH, terme arithmétique entre le KΔ et le AB, en ce que la différence qui le sépare de l'un et de l'autre est le Iϛ=1,728, tandis que le AB est en rapport épitrite avec KH, et en hémiole avec le KΔ; il est en même temps terme moyen entre le KΔ et le Aϛ: la différence qui le sépare de l'un et de l'autre est égale, c'est le KH=5,184. Le KΔ étant le novemplex de A, puisque le IB en est le triple, nous donne trois fois le diapason; le AB, qui est le double de KΔ, complète le quatre diapason; le AΓ étant en rapport hémiole avec KH jusqu'à AE, qui est aussi en rapport hémiole avec A, nous donne la quinte, et le Aϛ, le ton. Le quatre diapason reparaît aussi, si l'on prend le H qui est le double de A, et le A octuple de H. Le A est donc en rapport de 16 avec A, ce qui fait quatre diapasons : car nous avons vu plus haut que 8 : 2 était bisdiapason.

Mais ici se présente une autre question que celle-ci: Pourquoi Platon a-t-il fini son Diagramme Z par l'harmonie de quatre diapasons, d'hémiole et d'un ton? Je borne ici ce Diagramme dans la Psychogonie. Il est certain qu'il a pris les sept termes fondamentaux relatifs aux sept planètes. En intercalant entre ces termes les chiffres voulus, nous venons de trouver les quatre diapasons; il faut donc que ces quatre diapasons se trouvent dans les intervalles qui séparent Saturne d'avec la Lune. Autrement la thèse de sept termes et le reste du calcul seraient un non-sens; et même Pythagore et Platon passeraient pour des ignorants en

τες· λέγω δὲ τὴν ἁρμονίαν ἣν ἕκαστος πλάνης ποιεῖται κυκλικῶς φερόμενος ὡς οἱ πυθαγόρειοι ἔλεγον· καὶ ἣν ὁ μὲν Αριστοτέλης ἐν τῷ Β' περὶ οὐρανοῦ ἀδύνατον οὖσαν ἀπέδειξεν, οἱ δὲ πυθαγορικοὶ καὶ ἅπαντες ἁρμονικοὶ παρεδέξαντο· δῆλον δὲ ἐξ ὧν Πτολεμαῖος ἐν τῷ γ' τῶν ἁρμονικῶν φησι καὶ Ἀχιλλεὺς ὁ ὑπομνηματίσας τὸν Ἄρατον· δοκοῦσι δέ μοι οἱ νεώτεροι οὐ μόνον περὶ τὰ τῶν πλανητῶν ὀνόματα διενεχθῆναι, ἀλλὰ καὶ περὶ τὴν θέσιν αὐτῶν καὶ ἁρμονίαν· οἱ γὰρ πάλαι τὸν ἥλιον τέταρτον ἀπὸ Κρόνου μετὰ τὸν Δία καὶ Ἄρην ἐτίθεντο· οἱ δὲ νεώτεροι οἱ μετὰ Πυθαγόραν ἕκτον· ἡμεῖς δὲ οὔτε τῆς θετικῆς τῶν πλανήτων ἀκριβείας τε καὶ ἀνακριβείας τῶν νεωτέρων καὶ παλαιῶν ἰθύντορες, οὔτε τοῦ ποιοῦ τῆς ἁρμονίας ἐξεταςαὶ, τοῦ δὲ κατὰ ψυχογονίαν συστήματος τοῦ Πυθαγόρουτε καὶ Πλάτωνος ἑρμηνευταὶ, τὸ τετράκις διὰ πασῶν οὕτως ὑπολογιζόμεθα, τιθέμενοι τὸν μὲν Κρόνον ὑπάτην, τὸν δ' ἥλιον νήτην, τοῦ Διὸς παραμέσης, τοῦ δ' Ἄρεως τόπον μέσης ἐπέχοντος, ἔχομεν τὸ ἅπαξ διὰ πασῶν· ὑπάτην δὲ πάλιν ποιοῦντες τὸν Δία καὶ νήτην τὴν Ἀφροδίτην, παραμέσην τε τὸν Ἄρην, καὶ μέσην τὸν Ἥλιον, ἕξομεν τὸ δὶς διὰ πασῶν· κατὰ ταὐτὰ δὲ ἀπὸ τοῦ Ἄρεως μέχρι τοῦ ἑρμοῦ, παραμέσην τὸν Ἥλιον καὶ μέσην τὴν Ἀφροδίτην τιθέντες, ἕξομεν τὸ τρὶς διὰ πασῶν· τελευταῖον δὲ ἀπὸ Ἡλίου μέχρι Σελήνης παραμέση ἔςαι ἡ Ἀφροδίτη, καὶ μέση ὁ Ἑρμῆς πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ τετράκις διὰ πασῶν, ὡς ἐν τῷ ΙΔ πίνακι τὰ σχήματα δεικνύουσιν, ἅπερ πρὸς σαφήνειαν τοῦ πράγματος αὐτοὶ διεγράψαμεν· ἐπεὶ δὲ τὰ ἀπὸ Σελήνης μέχρι τῆς γῆς ἀνώμαλα οἱ περὶ Πυθαγόραν ὑπέθεντο,

appliquant l'harmonie à la création universelle sans aucune raison valable : je veux dire de l'harmonie qui résulte de la circonvolution de ces planètes. Il est vrai qu'Aristote, comme on le voit dans le onzième livre sur le Ciel, ne l'admet pas; mais les pythagoriens et les harmonistes le soutenaient : Ptolémée, dans son livre, nous en donne la preuve, ainsi qu'Achille, dans ses Commentaires sur Aratus. Toutefois les successeurs de Pythagore et de Platon ne paraissent être d'accord ni sur le genre d'harmonie, ni sur la place que chaque planète occupe. Le Soleil, d'après les anciens, était le quatrième après Saturne, Jupiter et Mars; plus tard on lui assigna la sixième place. Pour nous, sans chercher à rectifier l'inexactitude des seconds ou à justifier les premiers, sans nous arrêter sur le genre d'harmonie de chaque planète, interprètes fidèles de la psychogonie de Pythagore et de Platon, nous calculons les quatre diapasons ainsi qu'il suit : en assignant à Saturne la corde *suprême*, à Jupiter la pénultième, à Mars la moyenne et au Soleil l'ultième, nous avons un diapason; ensuite en donnant la suprême à Jupiter, la pénultième à Mars, la moyenne au Soleil et l'ultième à Vénus, nous trouvons le bisdiapason; puis en appliquant la suprême à Mars, la pénultième au Soleil, la moyenne au Soleil et l'ultième à Mercure, nous avons les trois diapasons; et enfin en agissant de même depuis le Soleil jusqu'à la Lune nous obtenons les quatre diapasons. Comme les pythagoriens trouvaient de l'anomalie dans l'espace qui sépare la lune d'avec la terre, il lui ont assigné l'hémiole et un ton : il faut encore un ton et un limme

οὐκ εὔλογον ἦν σαραδέξασθαι τὸ ἅπαξ ἔτι διὰ πασῶν εἰς συμπλήρωσιν τῆς ἁρμονικῆς πεντάδος· ἀπένειμαν σὺν τῷ διαστήματι τούτῳ τὸ ἡμιόλιον καὶ τόνον, δέοντι τόνου ἔτι ἑνὸς καὶ λείμματος εἰς τὸ γενέσθαι τὰ πέντε διὰ πασῶν. Οἶμαι δὲ τοὺς ἐπὶ Πυθαγόρου Αἰγυπτίους τοιάν δέ τινα τὴν τάξιν ἀπονέμειν τοῖς πλάνησι, μαρτυροῦντος καὶ τοῦ Ἀχιλλέως· τέτταρτον γάρ φησι τὸν Ἥλιον εἶναι κατ' Αἰγυπτίους· ἀλλ' ὅπως καὶ ἂν ἔχωσι τάξεως οἱ πλάνητες, ἑπτὰ ὄντες, οὐχ ἧτον τὰ τετράκις διὰ πασῶν ἐνευρίσκεται, ἀνίσωντε ὄντων τῶν ἀπ' ἀλλήλων αὐτῶν ἀποστημάτων τε καὶ περιοδικῶν χρόνων· κατὰ γὰρ τοὺς ἑπτὰ ὅρους ὁ α' τοῦ Κρόνου ἔςαι καὶ ὁ κζ' τῆς Σελήνης.

Ὅπως δὲ ὁ Ἐρατοσθένης, καὶ Ὑψικλῆς, Θράσυλλός τε καὶ ὁ ἀφροδισιεὺς Ἄδραστος τὴν ἐναρμόνιον κίνησιν τῶν πλανητῶν ὑπελογίσαντο, ἡμῖν ἄδηλον, τῶν ξυγγραμμάτων ἐκείνων ἀπολωλότων· τῶν δέ γε φθόγγων ἑκάστῳ αὐτῶν, κατὰ τοὺς μετὰ Πλάτωνα μουσικοὺς ὁ τοῦ Ἀράτου ὑπομνηματιστὴς Ἀχιλλεὺς ὑπεδήλωσε τὴν ποιότητα· ὅτι δὲ τετράκις διὰ δ', ὡς λέγω λογισθήσεται, δηλοῦσι καὶ οἱ πάλαι Αἰγυπτίων ἐν τῇ ἐπικλήσει τοῦ ἑκάστης ἡμέρας πλανήτου, καθ' ἅ φησιν Ἰωάννης ὁ πεδιάσιμος ὁ κεκλημένος παρὰ τοῖς βυζαντινοῖς τῶν φιλοσόφων ὕπατος· ἅπερ δὴ ἐν χειρογράφοις εὑρὼν κατὰ τὴν ἐμὴν δευτέραν περιοδείαν ἀντέγραψα, τοσοῦτον ἄξια λόγου νομίσας, ὅσον οὐδεὶς ἐς δεῦρο διεσάφησεν ὅπως τὰς ἑβδομαδικὰς ἡμέρας ἑκάστῳ τῶν ἑπτὰ πλανήτων οἱ πάλαι καθιέρωσαν· ἔχει δ' ἐπὶ λέξεως τὰ τοῦ Πεδιασίμου ὧδε·

« Τὸ εἰς τοὺς ἀστέρας τοὺς ἑπτὰ πλάνητας ὠνομασμένους

pour compléter les cinq diapasons. D'après les figures que nous avons décrites table IΔ, 1Δ, je pense que les Egyptiens du temps de Pythagore, en donnant la quatrième place au Soleil, d'après Achille le commentateur d'Aratus, nous font ainsi trouver le rapport harmonique. Néanmoins, quel que soit l'ordre des planètes ainsi que leur distance, et le temps de leur circonvolution, étant sept (la première α', Saturne, et la dernière κζ', la Lune), elles nous donnent toujours les quatre diapasons.

Nous ignorons la manière dont Eratosthène, Hepsiclès, Thrasylle et Adraste l'aphrodisien avaient calculé le mouvement harmonique des planètes, leurs ouvrages étant perdus pour nous. Le genre de son que les musiciens venus après Platon ont assigné à chaque planète est indiqué par Achille dans ses Commentaires sur Aratus. Mais je suis convaincu de la solidité de la méthode que je viens d'exposer, en me fondant sur le calcul que les Egyptiens faisaient dans la nomenclature des sept jours rapportés aux sept planètes, d'après le document de Jean Pédiacimus, que les écrivains byzantins appelaient le philosophe *suprême*, document précieux et unique relativement à cette nomenclature non expliquée jusqu'à présent. J'ai pris copie de cette pièce importante sur un manuscrit d'une des bibliothèques que j'ai visitées en Orient. Pédiacimus s'explique ainsi :

« L'invention de consacrer les jours aux étoiles

« τὰς ἡμέρας ἀνακεῖσθαι, κατέστη μὲν ὑπ' Αἰγυπτίων,
« πάρεστι δὲ καὶ ἐπὶ πάντας ἀνθρώπους, οὐ πάλαι ποτὲ
« ὡς λόγῳ εἰπεῖν ἀρξάμενον· οἱ γοῦν ἀρχαῖοι ἕλληνες,
« οὐδαμῇ αὐτὸ, ὅσον γ' ἐμὲ εἰδέναι ἠπίσταντο· ἀλλ'
» ἐπειδὴ καὶ πάνυ νῦν τοῖς τε ἄλλοις ἅπασι καὶ αὐτοῖς
« τοῖς ῥωμαίοις ἐπιχωριάζει· καὶ ἤδη σφίσι πάτριον
« καὶ τοῦτο τρόπον τινὰ ἐςι, βραχύ τι περὶ αὐτοῦ δια-
« λεχθῆναι βούλομαι, πῶς τε καὶ τίνα τρόπον πέπρακ-
« ται οὕτως· ἤκουσα δὲ δύο λόγους ἄλλως μὲν οὐ χαλεποὺς
« γνωσθῆναι, θεωρίας δέ τινος ἐχομένους· εἰ γάρ τις τὴν
« ἁρμονίαν τὴν διὰ τεσσάρων καλουμένην, ἥπερ ποι
« καὶ τὸ κῦρος τῆς μουσικῆς συνέχειν πεπίστευται, καὶ
« ἐπὶ τοὺς ἀστέρας τούτους. ὑφ' ὧν ὁ πᾶς τοῦ οὐρανοῦ
« κόσμος διείληπται, καθ' ἣν τάξιν ἕκαστος αὐτῶν περι-
« πορεύεται ἐπαγάγοι, καὶ ἀρξάμενος ἀπὸ τῆς ἔξω περι-
« φορᾶς τῆς τῷ Κρόνῳ διδομένης, ἔπειτα διαλιπὼν δύο
« τὰς ἐχομένας, τὸν τῆς τετάρτης δεσπότην ὀνομάσειε·
« καὶ μετ' αὐτὸν δύο αὖθις ἑτέρας ὑπερβὰς, ἐπὶ τὴν
« ἑβδόμην ἀφίκοιτο, καὶ τῷ αὐτῷ τούτῳ τρόπῳ αὐτὰς
« ἐπιὼν, καὶ τοὺς ἐφόρους σφῶν θεοὺς ἀνακυκλῶν, ἐπιλέγοι
« ταῖς ἡμέραις, εὑρήσει πάσας αὐτὰς μουσικῶς πως τῇ
« τοῦ οὐρανοῦ διακοσμήσει προσηκούσας· εἷς μὲν δὴ
» οὗτος λέγεται λόγος· Ἕτερος δὲ τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας καὶ
« νυκτὸς τῆς ἀπὸ τῆς α' ἀρξάμενος ἀριθμεῖν, καὶ ἐκείνην
« μὲν τῷ Κρόνῳ διδοὺς, τὴν δ' ἔπειτα τῷ Διῒ, τὴν τρίτην
« Ἄρει, τὴν τετάρτην Ἡλίῳ, τὴν ε' Ἀφροδίτῃ, τὴν ς' Ἑρμῇ,
« καὶ τὴν ζ' Σελήνῃ, κατὰ τὴν τάξιν τῶν κύκλων, καθ'
« ἣν Αἰγύπτιοι αὐτοὶ νομίζουσι· καὶ τοῦτο καὶ αὖθις

« qu'on appelle planètes est égyptienne ; son usage est
« aujourd'hui commun, il n'y a pas longtemps pour
« ainsi dire qu'il a commencé. Les anciens Grecs n'en
» avaient pas la moindre notion, à ce que je sache.
« Comme l'usage en est reçu, et que les Romains le
« regardent comme l'héritage de leurs pères, je vais
« dire en abrégé comment on en fait le calcul : je
« connais deux manières, qui, sans être difficiles à
« comprendre, demandent un peu d'attention. Si l'on
« applique l'harmonie appelée par quatre, et qui
« comme on le pense constitue toute la musique, sur ces
« étoiles qui roulent dans les régions célestes, d'après
« l'ordre de chacune, en commençant d'abord par le
« cercle externe attribué à Saturne, pour arriver au
« quatrième, en sautant les deux intermédiaires, et
« pour donner son nom au second jour ; si l'on com-
« mence ensuite par ce quatrième pour arriver au sep-
« tième cercle, et pour donner le nom de son dieu au
« troisième jour ; si l'on en fait autant pour les autres
« cercles, toujours en sautant les deux intermédiaires,
« on trouvera le jour qui appartient à chaque planète.
« Voilà le premier procédé. D'après le deuxième, il
« faut compter les heures du jour et de la nuit, et en
« commençant par la première, l'attribuer à Saturne,
« la seconde à Jupiter, la troisième à Mars, la qua-
« trième au Soleil, la cinquième à Vénus, la sixième
« à Mercure et la septième à la Lune, d'après l'ordre
« des cercles établi par les Egyptiens, qu'il faut suivre
« ainsi jusqu'à la vingt-quatrième heure au dessous
« de Mars. Pour faire ensuite le même tour, il faut
« commencer par le Soleil qui, étant dans la même

« ποιήσας, πάσας αὔτω τὰς κδ΄ ὥρας περιελθὼν, εὑρήσεις « τὴν πρώτην τῆς ἐπιούσης ἡμέρας ὥραν ἐς τὸν Ἥλιον « ἀφικνουμένην· καὶ τοῦτο καὶ ἐπ' ἐκείνων τῶν δ΄ καὶ « κ΄ ὡρῶν κατὰ τὸν αὐτὸν τοῖς πρόσθεν λόγον πράξας, τῇ « Σελήνῃ τὴν πρώτην τῆς τρίτης ἡμέρας ὥραν ἀναθήσεις. « Κἂν οὕτω καὶ διὰ τῶν λοιπῶν πορεύῃ, τὸν προσή- « κοντα ἑαυτῇ θεὸν ἑκάστη ἡμέρα λήψεται. Ταῦτα μὲν « οὕτω παραδέδοται. » (Ὅρα πίν. ΙΕ, Ις, σχ. Α, Β.)

Ταῦτα δὴ τὰ τοῦ Πεδιασίμου· τὸ μὲν οὖν Ἀθηναίους καὶ τοὺς ἄλλους ἕλληνας καὶ Μακεδόνας μηνομετροῦντας τὰς ἡμέρας μὴ ἑβδομαδίζειν, τάχα μέν τινος λόγου ἔχεται· τὸ δὲ καὶ τοὺς τῆς μεγάλης ἑλλάδος κληθείσης Ἰταλίας ἕλληνας ἠγνοηκέναι, τῆς πυθαγορείου φιλοσοφίας πάλαι ἐπιχωριασάσης, ἀπίθανον· καὶ γὰρ αὕτη ἐπὶ Πλάτωνος ἐν μέρει μετηνέχθη εἰς τὴν ἑλλάδα, καὶ εἰς τὸν ἐφεξῆς χρόνον, τῶν πυθαγορείων διωκομένων ὑπὸ τῶν ῥωμαίων, οἳ καὶ πολλὰ τῶν ἐκείνων παρέλαβον· καὶ οἶμαι τὸν Πεδιάσιμον ἀνεπίστητον γενέσθαι τῶν Πυθαγόρου καὶ Πλάτωνος, καὶ ταῦτα τοῦ πυθαγορείου Πρώρου περὶ ἑβδομάδος ξυγγράψαντος· ὅ, τε ὑπολογισμὸς τῆς ἀναθέσεως τῶν ἡμερῶν τοῖς πλάνησι, τῇ ἁρμονίᾳ βεβηκὼς, παρὰ πόδας εἰσάγει τῶν πυθαγορείων καὶ Πλάτωνος Διάγραμμα. Ἀλλὰ καὶ τοὺς Αἰγυπτίους οἶμαι ὀψὲ τῆς ἀστρονομίας εἰσαχθείσης τὰς ἑβδομαδικὰς ἡμέρας καθιερῶσαι τοῖς πλάνησιν, οὓς καὶ οἱ πάλαι Ἄραβες ἐθρήσκευον κατὰ φυλὰς ἕκαστοι, καθάπερ οἱ Πέρσαι τὸν Ἥλιον. Δοκοῦσι δὲ καὶ οἱ Ἄραβες παραδέξασθαι τὴν τούτων λατρείαν παρὰ τῶν Βαβυλωνίων· φησὶ γὰρ ὁ Νικόμαχος τοὺς δοκιμωτάτους

« série au dessus de Saturne, indique la première heure « du second jour ; ainsi en faisant le troisième, le qua- « trième, le cinquième, le sixième et le septième tours « on commence par la première heure de chaque jour « correspondant à sa planète. Tels sont les deux pro- « cédés transmis par la tradition. » (Voir tabl. 15, 16, *fig.* A, B.)

Quant aux Athéniens, aux autres Grecs et aux Macédoniens qui comptaient les jours par mois, l'assertion de Pédiasimus paraît probable ; mais il n'est pas vrai que les habitants de l'Italie, appelée la *Grande-Grèce*, ignorassent la philosophie que Pythagore y avait introduite, et transportée en partie en Grèce du temps de Platon, et ainsi de suite, lorsque les Romains persécutaient les pythagoriens, après avoir tiré une bonne partie de leur doctrine. Pédiasimus semble donc n'avoir pas été bien initié dans leur philosophie, malgré les écrits que Prorus avait laissé sur la semaine. Le calcul d'ailleurs d'après lequel les jours sont consacrés aux planètes est basé sur l'harmonie que fait ressortir le Diagramme. Les Egyptiens, ce nous semble, avaient adopté ce système d'après les connaissances astronomiques cultivées chez eux. Les Arabes, dont chaque tribu adorait un de ces astres comme les Perses le soleil, avaient été instruits par les Babyloniens. Nicomaque dit qu'Ostane et Zoroastre appelaient les sphères planétaires ἀγέλας et ἀγέλους, et, par addition du second γ, ἀγγέλους, *anges*, d'après leurs livres sacrés, les divinités qui conduisaient ces sept globes. Il ne dit pas cependant si c'étaient eux ou les Egyptiens qui, les premiers, leur avaient consacré les sept

αὐτῶν καθὰ δὴ καὶ τὸν [Ὀστάνην καὶ Ζωροάστρην τὰς ἀστρικὰς σφαίρας ἀγέλας καλεῖν καὶ ἀγέλους, κα κατὰ παρέμπτωσιν τοῦ γ ἀγγέλους, καὶ τοὺς καθ' ἑκάστην τούτων τῶν ἀγέλων ἐξάρχοντας ἀστέρας καὶ δαίμονας, ὁμοίως ἀγγέλους καὶ ἀρχαγγέλους προσαγορεύεσθαι, ἑπτὰ ὄντας τὸν ἀριθμόν· Ἄδηλον μέν τοι εἰ καὶ τὰς ἑβδομαδικὰς ἡμέρας αὐτοῖς ἀπένειμαν, ἢ τοὺς Αἰγυπτίους πρώτους συστήσασθαι τὴν καθιέρωσιν ἐν τοῖς ὑστέροις καιροῖς· Δαναοῦ γὰρ μεταστήσαντος εἰς πελοπόννησον, τῶν τε ἡμερῶν αἱ ἐπικλήσεις ἂν μετηνέχθησαν, πάνυ εὐχρηστοῦντος ἐν τῷ κοινωνικῷ βίῳ τοῦ πράγματος· Φαίνεται δὲ και ὁ Μωϋσῆς αὐτὸς μὴ ἐγνωκὼς τὴν ἐπίκλησιν, ἱερὰν τὴν ἑβδομάδα ἐγνωκώς, τὴν ζ ἁγίαν εἴρηκε, καθάπερ σεπτὴν οἱ πυθαγόρειοι, καθ' ἥν περ δὴ καὶ τοὺς Βαβυλωνίους, φησὶ Νικόμαχος μηδὲ θρησκεύεσθαι τὴν ἑβδόμην μηδὲ τῆς αὐτῶν ἱερατικῆς σοφίας μετέχειν· ἀποκλείεσθαι δὲ καὶ τῶν μυημάτων, ἐντὸς τοῦ χρόνου τούτου. Φαίνονται μέντοι οἱ κατὰ τὴν μεγάλην ἑλλάδα Ἕλληνες καὶ πρὶν Πυθαγόρου μὴ ἀγνοοῦντες τὴν τῆς ἑβδόμης ἡμέρας ἁγιστείαν· φησὶ γὰρ ὁ Ἀθήναιος κεφ. κϐ' · Βιϐ. ιϐ', τὸν ὑπηρέτην τοῦ τῶν Κροτωνιατῶν πρυτάνεως περσικὴν ἔχοντα περιέρχεσθαι ταῖς ἑβδόμαις τοὺς βωμούς· ἐκ τῶν ὀρφικῶν οἶμαι μεμαθηκότες· εἰ καὶ ὁ χρόνος οὗτος συμπίπτει τῇ τοῦ Πυθαγόρου εἰς Ἰταλίαν ἀφίξει, ὃς οὐ δοκεῖ νεωτερίσαι τι τῶν πρὸς τὸ θεῖον.

Ἀλλὰ χάρις τῷ Πεδασίμῳ, ὅτι ἐξ' ὧν ἔφη περὶ ἡμερῶν, βεϐαιοῖ ἡμῖν τὸ τετράκις διὰ πασῶν τοῦ Διαγράμματος, τῆς ἁρμονίας οὕτως ἐναρμοζομένης ταῖς τῶν πλανητῶν

jours dans les temps postérieurs. Par l'émigration de Danaus en Péloponnèse les Grecs auraient été instruits de cette nomenclature, si utile dans le commerce social. On ne voit rien dans les livres de Moïse qui puisse faire conjecturer qu'il ait connu cette dénomination. Mais il n'ignorait pas qu'on vénérait le nombre 7, qu'il appelle *saint*, et les pythagoriens *vénérable*. Les Babyloniens, au rapport de Nicomaque, pendant ce jour ne se livraient à aucun exercice, ni étude, pas même à des cérémonies religieuses. Les Grecs qui habitaient l'Italie, déjà instruits par les livres d'Orphée, offraient en ce jour des sacrifices. Athénée, livre XII, dit que le commis du gouverneur des Crotoniates, affublé du manteau persan, faisait le tour des autels le septième jour, qui était consacré pour les sacrifices. Cette époque et l'arrivée de Pythagore en Italie coïncident presque; mais il n'a pas touché les susceptibilités religieuses.

Cependant nous rendons grâce à Pédiasimus d'avoir confirmé, par ce qu'il vient de dire relativement aux jours, les quatre diapasons rapportés au Diagramme; l'harmonie remplit ainsi tous les intervalles entre les planètes, sans y laisser aucun point vide; car en disant *par quatre* il n'entend pas l'épitrite, qu'on ne peut pas appliquer ici, mais le diapason composé des quatre cordes, *ultima, suprema, media* et *penultima*, sur lequel repose toute la musique.

Malgré l'explication claire de notre Diagramme, il se présente encore une autre question : Pourquoi Platon, s'étant servi du même Diagramme que Timée de Locre, ne dit-il rien au sujet du nombre 114,695, la somme des 36 termes, tandis que Locre le pose comme

διαστάσεσιν, ὡς μηδοτιοῦν ἀναρμόνιον λείπεσθαι· τὸ γὰρ διὰ δ' εἰπὼν, οὐ λέγει τὸν ἐπίτριτον, ἀνάρμοστον ὄντα τῷ λόγῳ, ἀλλὰ τὴν διὰ πασῶν, ἐκ δύο ἄκρων καὶ μέσης καὶ παραμέσης ξυγκειμένην, καὶ τὴν μουσικὴν ἅπασαν συνέχουσαν.

Τὸ μέν τοι Διάγραμμα καίτοι σαφῶς ἑρμηνευθὲν καὶ ἕτερον ἡμῖν παρεισάγει ἀπόρημα· διὰ τὶ ταὐτοῦ ὄντος ἔν τε τῷ Λοκρῷ κἀντῷ Πλάτωνι, οὗτος μὲν οὐ τέθεικε τὸ τῶν Λϛ ὅρων κεφάλαιον τὸ ϊᾱ͵δχζε', ὅπερ ὁ Λοκρὸς ὡς ἀναγκαιότατον ἐπέθηκε; καὶ τί δηλοῖ; ἐμφαίνει μὲν οὖν αὐτὸ τὴν ἡμιδιάμετρον τοῦ Κρονίου κύκλου· ἔσαι δ' ἡ διάμετρος κ̈β͵θτζ', ἧς τὸ τριπλάσιον ξ̈η͵ηρό ἡ κυκλικὴ περιφέρεια· παρεκτείνετο γὰρ ἅπασα ἡ ἁρμονία ἀπὸ τῆς γῆς ἕς γ' ἐπὶ τὸν Κρόνον, ἀπὸ τοῦ κξ' ὡς τὸ ά· ὁδὲ κζ' ἐςὶν $\bar{\epsilon}^2 + \beta'$· τοῦτο δὴ οὐκ ἀξυντελὲς ἡμῖν ἔσαι πρὸς τὰς πεμπαδικὰς διαμέτρους τοῦ ἐν τῇ η' πολιτειῶν Θεωρήματος· ὅτι δὲ τὸ κεφάλαιον τοῦτό ἐςιν ἡ ἡμιδιάμετρος τοῦ Κρονίου κύκλου, δῆλον ἐκ τοῦ ὑπολογισμοῦ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κατὰ τοὺς τότε ἀστρονόμους· φαίνεται γὰρ ὁ Λϛ ὅρος ὢν ά̈τξη', ἀναπλήρωμα ὑπάρχων τῆς ἡμιδιαμέτρου κ̈β͵θτζ· καὶ προστιθεὶς, δίδωσι κ̈γ͵θονή τὴν διάμετρον τοῦ ζωδιακοῦ, ἧς τὸ τριπλάσιον οά̈͵θσδ' ἐςι περίπου ἡ αὐτοῦ περίμετρος· ὑποτίθεται γὰρ Ἀρίσταρχος ὁ σάμιος τὴν τοῦ Ἡλίου διάμετρον εἶναι ψκ' μόριον τοῦ ζωδιακοῦ, μεγίστου κύκλου ληφθέντος, ὃν Ἀρχιμήδης ὑποτίθεται χιλιογώνιον· ἔςιν ἄρα κατ' Ἀρχιμήδην ὁ ζωδιακὸς κύκλος ἴσος τῷ ψκ' × ͵α = ͵ςβ̈, διαφέρων τοῦ κατὰ τὸν Τίμαιον τῷ ψκϛ· οὐδεῖ δὲ θαυμάζειν περὶ τῆς διαφωνίας τοῦ ποσοῦ

indispensable? Et que signifie-t-il? Nul doute qu'il indique le rayon du cercle de Saturne; donc le diamètre est 229,390, dont le triple nous donne la circonférence 688,170; car nous venons d'établir que l'harmonie a été tirée du centre de la terre à Saturne, de même que l'unité jusqu'au 27, qui est $\overline{5}^2+2$. Le chiffre 5 entrera pour quelque chose dans la solution du théorème de la République qui réclame des diamètres quinaires; mais qui nous prouve que ce nombre est le rayon du cercle saturnal? c'est le calcul que les anciens astronomes faisaient relativement à celui du zodiaque. Il paraît en effet que le nombre 10,368 du terme Λϛ du Diagramme est le supplément de 229,390, qui complète le nombre 239,758 du diamètre du zodiaque, dont le triple, 717,822, donne la circonférence. Aristarque de Samos supposait le diamètre du soleil la 720me partie du cercle zodiacal pris pour le grand cercle du globe universel. Archimède, se fondant sur la thèse d'Aristarque, donne à ce grand cercle mille angles. Or, d'après Archimède, les côtés de ces angles forment presque la circonférence, et 720×1000 nous la donne dans le nombre 720,000. La différence d'avec celle de Timée est de 726, et on ne doit pas s'étonner de l'inégalité que ces nombres présentent. Savons-nous si cette circonférence, d'après les pythagoriens, n'était pas de mille côtés moins une? Archimède, dans son Arénarius, avoue lui-même que le cercle qu'il suppose est plus grand que celui d'Aristarque. La divergence d'opinions chez les anciens apparaît encore sur d'autres points : la circonférence de la terre, selon les uns, était de quarante mille stades, d'après les autres de

τοῦδε· ὁρᾷν δὲ τὸ ὅλον· οὐ γὰρ ἴσμεν, εἴγε οἱ πυθαγόρειοι χιλίας παρὰ ά πλευρὰς τῷ ζωδιακῷ ἀπένεμον· καὶ Ἀρχιμήδης δέ φησι μείζονα λαμβάνειν τὸν κύκλον, ἢ κατὰ τὸν Ἀρίσταρχον· καίτοι οὐ μόνον ἐν τούτῳ, ἀλλὰ καὶ ἐν ἄλλοις ὁρῶμεν τοὺς πάλαι διαφωνοῦντας· εἰ μὲν γὰρ τὴν περίμετρον τῆς γῆς μ̈ σταδίων ὑπελογίζοντο, εἰ δὲ λ̈, ὁδὲ Ἀρχιμήδης λθ̈, ὅπουγε ὁ Ἐρατοσθένης κε̈. Ἀλλὰ μή τοιγε ἡ διαφορὰ αὕτη ὑπάρχει ἀναπλήρωμα πρὸς τὴν ζωδιακὴν διάμετρον; ἣν δὲ καί πως τοῖς πυθαγορείοις χρειῶδες τὸ εἰς λεῖμμα καταλήγειν μέχρι τοῦ ζωδιακοῦ διὰ τοὺς ἁρμονικοὺς λόγους καὶ λειμματικοὺς τοῦ Διαγράμματος, παρεκτείνασι τὴν ἁρμονίαν; οὐδὲ γὰρ ταύτην αὐτῷ ἀπένειμαν, ὡς οἱ κατὰ τούτους μουσικοί, οἵγε τὸν τῆς χρωματικῆς διεζευγμένον φθόγγον αὐτῷ περιῆψαν· δηλοῖ δὲ καὶ Τίμαιος ὁ Λοκρὸς λέγων· « Τὰ μὲν τῆς ταὐτῶ φύσεος ἔξωθεν « ἄγει πάντα ἐν αὐτοῖς τὰ ἐντὸς ἀπ' ἀνατολᾶς ἐπὶ δύσιν « τὰν καθ' ἅπαν κίνασιν..... κράτος ἐχοίσας ἐν Κόσμῳ « κάῤῥον· ἁδὲ τῶ ἑτέρω φορὰ μεμερισμένα καθ' ἁρμονικὼς « λόγως, εἰς ἑπτὰ κύκλως συντέτακται· » καὶ δῆλον τὴν ἁρμονίαν μὴ τῷ ζωδιακῷ τοὺς πυθαγορείους μουσικῶς ἀπονέμειν.

Ὅτι μὲν οὖν τὸ ιά καὶ ͵δχζέ τοῦ Λοκροῦ τὴν ἡμιδιάμετρον τοῦ Κρονίου κύκλου παραδηλοῖ, αὐτάρκως ἐκ τῶν εἰρημένων δείκνυται, καθὰ καὶ τὸ ἐν αὐτῇ τετράκις διὰ πασῶν, τιθεμένης δίκην σημείου τῆς γηΐνης σφαίρας, κἂν τε ἑστώσης, κἄν τε εἰλουμένης περὶ τὸν διὰ παντὸς πόλον, κἄν τε τὴν τῶν πλανήτων θέσιν ἐναλλάξωμεν, ἢ τὸν Ἥλιον κέντρον τοῦ παντὸς ὑποθῶμεν καὶ τὴν γῆν περὶ

trente mille ; Archimède nous la représente de trente-quatre mille, et plus tard Ératosthène de vingt-cinq mille. Les pythagoriens étaient d'ailleurs bien conséquents, ayant formé leur Diagramme avec des sesquioctaves et des limmes qui indiquent les sons incomplets, de nous donner le diamètre incomplet. Mais ne pourrait-on pas dire que le nombre 726 est un complément pour le diamètre du zodiaque ? Les pythagoriens n'appliquaient pas l'harmonie sur le zodiaque, comme l'ont fait les astronomes venus après eux, qui lui attribuaient l'harmonie *chromatique disjonctive*. Timée de Locre le dit clairement : « *La partie externe,* « *qui est de la nature identique, retient les corps célestes* « *soumis à elle, les conduit invariablement de l'orient* « *vers le couchant ; elle a la puissance prédominante,* « *tandis que le mouvement de la nature variable et* « *opposée est divisé d'après les rapports harmoniques* « *en sept cercles.* » Ce qui prouve que les pythagoriens ne reconnaissaient pas l'harmonie zodiacale.

Il est donc démontré, d'après ce que nous venons de dire, que le nombre 114,695 indique le rayon du cercle de Saturne, et que son harmonie consiste dans le quatre diapason, peu importe qu'on place la terre au centre de l'univers dans un état d'immobilité, ou roulant autour de son centre qui est celui de l'univers ; qu'on fasse changer de place aux planètes, ou qu'on mette le soleil au centre de l'univers en faisant parcourir à la terre le cercle annuel, comme Philolaus et Aristarque. Ce dernier considérait le cercle annuel de la terre comme un point par rapport au grand cercle universel, d'après l'assertion d'Archimède. Galilée,

αὐτὸν φέρεσθαι κατὰ τὸν Φιλόλαον καὶ Ἀρίσταρχον, ὃς δὴ τὸν περὶ τὸν Ἥλιον τῆς γῆς κύκλον σημείου τόπον ἐπέχειν φησὶ πρὸς τὸν τῆς μεγίστης τοῦ παντὸς σφαίρας, κατὰ τὰ Ἀρχιμήδους ἐν τῷ ψαμμίτῃ εἰρημένα, οἷς κατηκολούθησαν τῶν νεωτέρων ἀστρονόμων Γαλιλαῖος, Κέπλερος, καὶ Κοπέρνικος, καὶ οἱ μετ' αὐτοὺς ἐς δεῦρο φιλοσοφήσαντες. Καὶ οὐ δεῖ θαυμάζειν, εἰ Τίμαιος πυθαγόρειος ὢν τὴν γῆν ἐςῶσαν, εἴτε περὶ τὸν τοῦ παντὸς πόλον εἱλουμένην ὑπέθετο· εἰκός γε τινὰς αὐτῶν ἀντιδοξεῖν τοῖς ἄλλοις, τὰ μέντοι τῆς τῶν πλανητῶν ἁρμονίας ὁμόδοξοι ἀλλήλοις φαίνονται, κατά γε τὸν ὑπομνηματιστὴν τοῦ Ἀράτου Ἀχιλλέα, λέγοντα· « Ἤρξαντο δὲ τοῦ λόγου τούτου οἱ πυθαγόρειοι· « πάντα γὰρ ἁρμονίᾳ καὶ τάξει λέγουσι κινεῖσθαι, καθὰ « καὶ ἰατροὶ τοὺς σφυγμούς· καὶ ὑγιαίνειν μὲν ὅταν εὐ« τακτῶσι, νοσεῖν δὲ, ὅτε ἀτάκτως κινοῦνται. » Ἀλλὰ καὶ περὶ τῆς εἱλήσεως αὐτῶν λέγει· « Οἱ δὲ πυθαγόρειοι οὐ« μόνον τοὺς πλάνητας ἰδίαν κίνησιν ἔχειν, ἀλλὰ καὶ τοὺς « ἀπλανεῖς· οὕτω μέντοι κινεῖσθαι, ὡς τρύπανον περιδι« νούμενον περὶ τὸν αὐτὸν τόπον. » Ὅπερ δὴ καὶ Ἀριστοτέλης ἐν τῷ β' περὶ οὐρανοῦ φησιν· « Ἔνιοι δὲ καὶ κει« μένην ἐπὶ τοῦ κέντρου φασὶν αὐτὴν εἱλεῖσθαι περὶ τὸν « διὰ παντὸς τεταγμένον πόλον, ὥς περ ἐν Τιμαίῳ γέ« γραπται. » Ὅπερ κατωτέρω ἐφερμηνεύων πως λέγει· « Οἱ δὲ ἐπὶ τὸ μέσον θέντες, εἱλεῖσθαι καὶ κινεῖσθαί φασι « περὶ τὸν μέσον πόλον· » τὸ γὰρ μέσον καὶ κέντρον ταὐτὸν δηλοῦν καὶ αὐτὸς καὶ ἄλλοι τῶν σοφῶν μαρτυροῦσιν· ἀλλὰ καὶ ὁ ἄξων τῷ πόλῳ συνωνυμεῖ· φησὶ δὲ ὁ Ἀχιλλεύς· « Γεωμέτραι δὲ τὸν ἄξονα ὑποτίθενται γραμμήν τινα

Képler, Copernic et les autres astronomes modernes n'ont fait que suivre la doctrine de ces pythagoriens. Il n'est pas étonnant que Timée, étant pythagorien, ait donné à la terre sans changer de place le mouvement de rotation autour de son centre, qui est aussi le centre de l'univers; il pouvait se trouver des pythagoriens avec des opinions contraires : cependant sur l'harmonie des planètes ils paraissent d'accord, d'après Achille, le commentateur d'Aratus, qui dit : « *Le sys-* « *tème harmonique reconnaît pour auteurs les pytha-* « *goriens; tout le mouvement des êtres, d'après eux,* « *s'opère avec de l'harmonie, comme le pouls, selon les* « *médecins, qui disent qu'on se porte bien quand il est* « *régulier, et malade quand il est en désordre.* » Achille parle aussi du mouvement des astres, en disant : « *Les* « *pythagoriens donnaient un mouvement particulier* « *non seulement aux planètes, mais aussi aux étoiles* « *fixes : et ce mouvement ressemble à celui d'une vrille* « *qui tourne sur le même point.* » Aristote en parle aussi dans le livre II, sur le Ciel : « *Il y en a,* dit-il, « *qui placent la terre sur le centre de l'univers et qui* « *la font tourner autour du milieu du grand axe qui* « *le traverse, comme le fait Platon dans Timée.* » Et il ajoute un peu plus bas : « *Ceux qui placent la terre* « *au milieu, disent qe'elle se meut et tourne autour* « *du milieu du pôle.* » Les termes *milieu* et *centre*, d'après le même Aristote et tous les savants de l'antiquité, *expriment* la même chose, ainsi qu'*axe* et *pôle*. Le même Achille ajoute ce qui suit : « *Les géomètres* « *supposent que l'axe est une ligne mince qui en par-* « *tant du centre arctique traverse le centre du globe,*

« λεπτὴν διήκουσαν ἀπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ κύκλου διὰ τοῦ τῆς « σφαίρας μέχρι τοῦ ἀνταρκτικοῦ, τὰ δὲ πέρατα αὐτοῦ « πρὸς τοῖς κέντροις τοῦτε ἀρκτικοῦ καὶ ἀνταρκτικοῦ κα- « λοῦσι πόλους. » Πόλος ἄρα λέγεται καὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς, κατεχούσης τοῦ παντὸς τὸ μεσαίτατον, διὸ καὶ μέσον πόλον Ἀριστοτέλης εἴρηκεν, ἅτε καὶ μέσον τοῦ ἄξονος.

Ὅτι δὲ ὁ Πλάτων παρέλιπε τὴν ἡμιδιάμετρον, ἣν ἐδήλου τὸ τῶν ὅρων κεφάλαιον τοῦ Διαγράμματος, μαρτυρεῖ τὰ ἐν Τιμαίῳ, οὐδὲν περὶ τούτου διαλαμβάνοντα, καί τοι καὶ αὐτὸς ἄμουσον, οὕτω φάναι, παρῆκε τὸν ζῳδιακὸν τὸ πλεῖστον κοινωνήσαντα τῆς ταὐτότητος, ἐξ' ἐναντίων ξυγκειμένης τῆς ἁρμονίας· εἶχε δέ τι καὶ ἀντιπίπτον ἄφυκτον ἡ τῆς ψυχογονίας θέσις· πῶς γὰρ ἁρμονικοῦ γεγονότος τοῦ κράματος, ἐξ οὗ ἡ ψυχὴ μεμέρισται, τὸ περιλαβὸν κύκλῳ τὸν Κόσμον αὐτῆς μέρος ἔμεινεν ἀναρμόνιον, τῆς ἡμιδιαμέτρου ἐναρμονίου γεγεννημένης; τό τε κρᾶμα ὂν ἐκ ταὐτότητος καὶ ἑτερότητος, οὐδένα λόγον εἶχε τὴν ταὐτότητα εἶναι ἀνάρμοστον, κἂν τὸν νοῦν τῷ τῆς ταὐτότητος κύκλῳ τῷ ἐξωτάτῳ ἐπιστήσωμεν, ὡς τῇ ἀνθρωπίνῃ ψυχῇ· οὐ γὰρ ἦν ὁ νοῦς ἐν τῷ κράμματι, ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν δέδεικται· ἑτέρωθεν δὲ καὶ διαφωνία τις ὑπῆρχε παρὰ τοῖς πυθαγορείοις ἀποστάσεων πέρι καὶ μεγεθῶν, καὶ περιοδικῶν χρόνων, καὶ ἀριθμοῦ πλανητῶν, καὶ ἕκαστον ἀπλανῆ ἀστέρα, ἄλλον Ἥλιον εἶναι καὶ πλάνητας ἔχειν· κἀντεῦθεν πολλοὺς κόσμους εἶναι ἐν τῷ παντί, ἀπείρῳ ὄντι, κατά γε Ἀναξιμένην, καὶ Ἡράκλειτον, Δημόκριτόν τε καὶ τοὺς ὀρφικούς· ὃ δὴ πολλὴν παρεῖχε δυσχέρειαν πρὸς

« *et abouti au cercle antarctique; les deux extrémités* « *qui occupent le centre des cercles arctique et antarc-* « *tique s'appellent pôles.* » Donc le milieu de cette ligne qui occupent le centre du cercle terrestre, et par conséquent le centre du grand cercle de l'univers, s'appelle *pôle*, d'après Aristote.

Nous avons avancé plus haut que le philosophe d'Athènes n'a rien dit au sujet du rayon indiqué par la somme des termes du Diagramme; on n'en voit rien en effet dans son Timée; il n'a pas attribué non plus l'harmonie au zodiaque, tout étant composé de la nature identique et de la nature variable combinées harmoniquement. Sa thèse sur la psychogonie implique une sorte de contradiction : les portions extraites du mélange trinaire dans la création de l'âme du monde ont été calquées sur l'harmonie. Comment donc se fait-il que la partie de l'âme qui enveloppe le grand cercle soit restée sans harmonie dont le rayon paraît avoir participé? Le mélange étant combiné des deux essences opposées l'une à l'autre, il n'y avait pas de raison de refuser l'harmonie au cercle zodiacal et de lui accorder l'identité toute pure, quand même on qualifierait le cercle externe d'esprit, comme on l'a fait pour l'âme humaine; et nous avons vu plus haut que l'esprit n'était pas compris dans le mélange. D'un autre côté, les pythagoriens n'étaient d'accord ni sur les distances, ni sur les grandeurs, ni sur le temps de leur révolution, ni sur le nombre des planètes; il y en avait qui voyaient dans les étoiles des soleils accompagnés de nombreuses planètes : de là la pluralité des mondes, d'après Anaximène, Héraclite, Démocrite et

διορισμὸν τῆς ἡμιδιαμέτρου· διὸ καὶ ταύτην ὁ Πλάτων παρέλιπε.

Ἐξ ὧν ἄν τις κατίδοι τοὺς μετὰ Πλάτωνα τὴν ἐν τοῖς λϛ ὅροις ἁρμονίαν τοῦ Διαγράμματος μέχρι τῆς ἐνάστρου σφαίρας ὑπερυψώσαντες, οὐ κατὰ Πυθαγόραν καὶ Πλάτωνα μουσικῶς, ἀλλ' ἁπλῶς ὑπελογίσαντο τὸν ἁρμονικὸν λόγον τῶν ἀριθμῶν· τοῦ γὰρ Ἐρατοσθένους εἰπόντος·

Σὺν ὀκτὼ δὴ σφαίρῃσιν
Οὐρανὸς κυλίνδεται ὁ κυκλόων νεάτην περιγαίην,

ὁ Ἀνατόλιος λαβὼν τοὺς ἀριθμοὺς η′ · θ′ · ιϛ′ . ιη′ . κδ′ · λϐ′ · λϛ′, ἀποδίδωσι τὸν η′ τῇ γῇ, τὸν θ′ τῇ Σελήνῃ ἐπόγδοον τοῦ η′, τὸν ιϐ′ τῷ Ἑρμῇ ἡμιόλιον τοῦ η′, τὸν ιϛ′ τῇ Ἀφροδίτῃ διπλάσιον τοῦ η′, τὸν ιη′ τῷ Ἡλίῳ διπλάσιον τοῦ θ′ καὶ ἐπόγδοον τοῦ ιϛ′, τὸν κα′ διπλασιεπίτριτον τοῦ θ′ τῷ Ἄρει, τὸν κδ′ τῷ Διῒ διπλάσιον τοῦ ιϐ′ καὶ ἡμιόλιον τοῦ η′, τὸν λϐ′ τῷ Κρόνῳ τετραπλάσιον τοῦ η′, τὸν λϛ′ τῷ ἀπλανεῖ κύκλῳ τετραπλάσιον τοῦ θ′ καὶ ἐπόγδοον τοῦ λϐ′· Ἐκεῖνο μέν τοι ἐπιστάσεως ἄξιον, ὅτι τῶν ἀριθμῶν τούτων ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλασιαζομένων, οἷον λϛ′ · λϐ′ = ͵αρνϐ′, καὶ κϐ′ · κδ′ = ψξη′, κτλ. καὶ τῶν διαφορῶν τῶν γινομένων λαμβανομένων, εὑρεθήσεται ͵αρνϐ′ — ψξη′ = τπδ′ ἡ πρώτη διαφορά, τῆς ἀποστάσεως οἶμαι δηλωτικὴ τοῦ ἐνάστρου κύκλου ἀπὸ τοῦ Κρόνου· ἀλλὰ μὴν ὁ τπδ′ ἦν ἡ πρώτη μοῖρα τοῦ Διαγράμματος, καὶ τῆς ψυχικῆς ὡς εἰπεῖν ἡμιδιαμέτρου· οὐ μάτην ἄρα ὁ Λοκρὸς Τίμαιος παρέλαβε τὸν τπδ′· ὁ δὲ λϛ′, ὃς ἐδήλου τὸν τέλειον ἀριθμὸν τῶν ὅρων τοῦ Διαγράμματος καὶ ἀποδι-

les sectateurs d'Orphée; ce qui donnait un grand embarras et rendait impossible la précision du rayon. Aussi Platon s'était-il abstenu d'en parler.

D'après ce que nous avons dit, il en résulte que les savants venus après Pythagore et Platon ont fait monter l'harmonie indiquée par le Diagramme de 36 termes jusqu'au cercle zodiacal dans un simple rapport de nombre. Les vers suivants d'Érastothène,

Le ciel avec les huit globes roule autour de la terre, qui forme le neuvième.

avaient fourni à Anatolius l'occasion de prendre les nombres 8, 9, 12, 16, 18, 21, 24, 32, 36, et d'attribuer le 8 à la terre; le 9, sesquioctave de 8, à la lune; le 12, hémiole de 8, à Mercure; le 16, double de 8, à Vénus; le 18, double de 9 et sesquioctave de 16, au soleil; le 21, double épitrite de 9, à Mars; le 24, double de 12 et hémiole de 8, à Jupiter; le 32, quadruple de 8, à Saturne; et le 36, quatruple de 9 et sesquioctave de 32, au cercle zodiacal. Il est à remarquer cependant que si l'on multiplie ces nombres successivement l'un avec l'autre pour prendre les différences de leurs produits, comme 36 . 32 = 1152, et 32 . 24 = 768, etc, on trouvera 1152—768 = 384, la première différence de la distance du cercle *étoilé* d'avec celui de Saturne; mais le nombre 384 figure le premier dans le Diagramme, comme première portion du rayon de l'âme; ce qui prouve que Timée avait quelque raison de prendre le chiffre 36, qui complétait les termes du Diagramme, et attribué, d'après les nombres établis ci-dessus, soit par Anato-

8

δόμενος ἐν τοῖς τεθεῖσιν ἀριθμοῖς εἴτε ὑπ' Ἀνατόλιου, εἴτε καὶ ὑπ' αὐτοῦ Ἐρατοσθένους τῷ ἐνάςρῳ κύκλῳ, εὑρίσκεται διαφορὰ τοῦ ρή = ιϐ' · θ' καὶ τοῦ ςϐ = θ' · η' · ὅπου πάλιν ὁ ιή, ἡ ὁ Ἥλιος μέσος ἀριθμητικός ἐςι τοῦ ἐνάςρου καὶ τῆς Σελήνης, καθὰ καὶ ἡ Ἀφροδίτη τοῦ Κρόνου καὶ τῆς γῆς· ἃ δὴ πάντα δείκνυσι τὸ ἐν τῷ Λοκρῷ κεφάλαιον τῶν λς' ὅρων εἶναι τοῦ μεγίστου κύκλου τοῦ παντὸς ἡμιδιάμετρον,

Οὕτως οὖν γλαφυρῶς τοῖς πυθαγορείοις καὶ Πλάτωνι ἐφαρμόσασι τῇ ψυχογονίᾳ τὴν ἐν ἀριθμοῖς δηλουμένην ἁρμονίαν, πολλοί τινες ἐπανέστησαν, οὐ μέν τοι ὀρθῶς, παρὰ δίκαν δὲ μᾶλλον φαίη ἂν Πίνδαρος· οὔτε γὰρ ἐξ ἀριθμῶν τὴν ψυχὴν δημιουργοῦσι τοῦ Κόσμου, οὔτε ἁρμονίαν ταύτην βούλονται· τῶν μὲν πυθαγορικῶν τινας, ἀμυήτους τῆς ἀληθοῦς τοῦ διδασκάλου φιλοσοφίας, τοιόν δέ τι ὀνειρώξασθαι, οὐδὲν θαυμαςὸν, ὡς καὶ Ἀριςοτέλει δοκεῖ, οὐ μὴν δὲ τοὺς σοφοὺς ἐκείνους ἄνδρας· οἵ γε κατανοήσαντες τὸν ἄνθρωπον, ἄνωθεν καὶ ἐξ ἀρχῆς λεγόμενον ξυγκεῖσθαι ἐκ ψυχῆς καὶ σώματος, κἀκτούτου λαβόντες ἀρχὴν, καὶ ἀςέρας καὶ πλάνητας, καὶ αὐτὸν τὸν κόσμον ζῶα θεῖα ὑπέθεντο, εἴτε παρ' ἑαυτῶν, εἴτε παρ' Αἰγυπτίων, ἢ Χαλδαίων, ἢ καὶ Ἰνδῶν παραλαβόντες· ἑώρων γὰρ τὸ ζῆν ἐν κινήσει ὄν· εἵπετο ἄρα καὶ ζῶον εἶναι τὸ αὐτομάτως κινούμενον. Ἔπειτα κατενόησαν ἐν τῇ ἀνθρωπίνῃ ψυχῇ παμμιγὲς πλῆθος παθῶν ἐναντίων, καὶ διαθέσεων, καὶ τὰς ψυχὰς τῶν θείων ἐκείνων ζώων τε καὶ Κόσμου ὁμοίας ὑπέθεντο, εἴγε τὰ κάτω τῆς Σελήνης παθαίνεται· Συνηγόρει δ' αὐτοῖς καὶ ἡ τῶν δ' ςοιχείων ἐναντίων μὲν,

lius, soit par Érastothène lui-même, au cercle *étoilé*, est la différence de 108 = 12 . 9 d'avec 72 = 9 . 8; tandis que le nombre 18, ou bien le soleil, se trouve terme arithmétique entre le cercle étoilé et celui de la lune, comme Vénus l'est entre Saturne et la terre. Tout cela prouve que le demi-diamètre du grand cercle est indiqué par le nombre 114,694, la somme des 36 termes présentée dans Timée de Locre.

Les pythagoriens, ainsi que Platon, ayant appliqué à la création des êtres l'harmonie calquée sur le nombre, ont rencontré, malgré cette idée ingénieuse, beaucoup d'adversaires. Cependant, *prœter jus*, comme le dit Pindare. N'ayant pas bien compris le Timée de Platon, on avançait que ces savants avaient créé le monde de nombre et d'harmonie. C'est une erreur; il n'est point étonnant que des disciples externes, sans être bien initiés dans la philosophie de Pythagore, aient rêvé un semblable système, comme le dit Aristote; mais on ne peut pas dire cela de ces illustres savants qui, d'après l'idée que leur avait fournie l'animal appelé *homme*, regardé dès la plus haute antiquité comme un être composé d'âme et de corps, prenaient aussi pour des animaux divins les planètes, les étoiles et l'univers, soit de leur chef, soit d'après les traditions égyptiennes, chaldéennes ou indiennes. Ils voyaient en outre que la vie consiste dans le mouvement; par conséquent l'être qui se meut de lui-même devait être un animal. Ayant ensuite considéré l'âme humaine pleine de passions et de dispositions opposées, ils en attribuaient aussi à celles des planètes et même à celle de l'univers. Puisque la ré-

τὸ δὲ πᾶν συνισώντων ἀντίβασις. Εἰς ἔννοιαν δὲ καὶ τῆς μουσικῆς κατασάντες, ἐξ ἀνίσων φθόγγων ξυγκειμένης, καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν, ὥς περ καὶ τὰ τῶν σοιχείων, τοτὲ μὲν πλεονάζοντα, τοτὲ δ' ἐλλείποντα ἐν τοῖς ποικιλομόρφοις σώμασι· καὶ αὐτὸ δὲ τὸ τριμερὲς τῆς ψυχῆς ποικιλόμενον· ὅπου τε πάλιν ἀρίση σύγκρασις καὶ διάθεσις σοιχέιων τε καὶ φθόγγων, καὶ τὸ ἐξ αὐτῶν γιγνόμενον ἄρισον· ἀλλὰ ταῦτα ξυγκραθῆναι ἀνάλογον ἐναντία ὄντα ἐδεῖτο μέσου τινός· ἄρισον δὲ τὸ τῆς ἁρμονίας μέσον ἔδοξε. καὶ ἁρμονία ἀρίση, ἡ ἐπιδεχομένη πάντας τοὺς συμφώνους λόγους· τὴν δ' ἔφοδον δι ἀριθμῶν ποιούμενοι, εὗρον τὴν ἁρμονίαν ταύτην ἐν τοῖς πυθμέσι καὶ πρώτοις κύβοις τοῦ β' καὶ γ', ἤτοι τοῦ η' καὶ κζ', ὧν τὸ ἄθροισμά ἐσιν ὁ λε', ὃν καὶ ἰδίως ἁρμονίαν ἐκάλουν οἱ πυθαγόρειοι. Ἰδοὺ ἡ θεωρία τῆς αὐτῶν ψυχογονιας καὶ Πλάτωνος, ἐναρμοσάντων ἐν τῷ Ζ Διαγράμματι πρὸς παράδειγμα, καὶ τῶν ὅρων ἑρμηνευσάτων τὴν πρὸς ἀλλήλους σχέσιν· ὥς περ ἀμέλει καὶ οἱ νεώτεροι τῶν ἀσρονόμων, Νεύτωνα λέγω, Κοπέρνικον καὶ ἄλλους, διὰ τῶν ἰδιοτήτων τῶν Κωνικῶν τομῶν, κύκλου, παραβολῆς, ἐλλείψεως, τὰ τῶν οὐρανίων σωμάτων φαινόμενα ἑρμηνεύουσιν. Εἰ δὲ ταῦτα ὑπόθεσις εὐφυὴς, πῶς ἀφυῶς ἡ ἁρμονία τῇ ψυχογονίᾳ ἐφήρμοσαι; Ἀλλὰ μετέλθωμεν τὸ ἐν τῇ η' πολιτειῶν θεώρημα, λαβόντες τὸν μῖτον τῆς Ἀριάδνης αὐτὸ τὸ Διάγραμμα.

gion depuis la lune jusqu'à la terre leur paraissait passive par les changements qui s'y opèrent : les quatre éléments qui, tout étant opposés l'un à l'autre, composent l'univers, donnaient de l'appui à cette hypothèse. Ayant réfléchi sur la musique établie dans l'inégalité des sons, comparée à celle des éléments, dont les uns l'emportent sur les autres dans les variations des différents corps, ils trouvaient la même variété dans l'âme divisée en trois portions. En outre où la disposition des sons et le tempérament des éléments étaient parfaits, ils en trouvaient le résultat parfait. Mais la combinaison de tous ces atomes opposés ne pouvait s'opérer sans un moyen quelconque : ils ont donc pris de préférence celui de l'harmonie ; et l'harmonie parfaite était celle qui comprenait tous les rapports de la symphonie. En y appliquant le nombre ils en trouvaient la base dans les cubes primitifs 8 et 27, dont les racines étaient 2 et 3, et la somme 35, aussi l'ont-ils appelé *harmonie*. Voilà la théorie sur la psychogonie des pythagoriens et de Platon, théorie calquée sur le Diagramme Z, qui nous en offre l'échantillon dans les rapports de ses termes. Les astronomes modernes pour nous expliquer les phénomènes des corps célestes y ont appliqué les sections coniques, le cercle, la parabole, l'hyperbole et l'ellipse. Si cette hypothèse est ingénieuse, pourquoi celle sur la psychogonie ne le serait-elle pas aussi? Examinons maintenant le théorème de la République, en prenant pour guide le même Diagramme comme le fil d'Ariane.

ΛΥΣΙΣ

ΤΟΥ ΠΕΡΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΟΝΙΑΣ ΕΝ ΤΗ

Η ΠΟΛΙΤΕΙΩΝ ΠΛΑΤΩΝΙΚΟΥ

ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ.

Τὸ μὲν δὴ ῥητὸν τοῦ Πλάτωνος ἔχει ὧδε·

Ἔςι δὲ θείῳ μὲν γεννητῷ περίοδος, ἣν ἀριθμὸς περιλαμβάνει τέλειος· ἀνθρωπείῳ δὲ, ἐν ᾧ πρώτῳ αὐξήσεις, δυνάμεναι καὶ δυναστευόμεναι, τρεῖς ἀποστάσεις· τέτταρας δὲ ὅρους λαβοῦσαι ὁμοιούντων τε καὶ ἀνομοιούντων, καὶ αὐξόντων καὶ φθινόντων, πάντα προσήγορα καὶ ῥητὰ πρὸς ἄλληλα ἀπέφηναν, ὧν ἐπίτριτος πυθμὴν πεμπάδι συζυγεὶς, δύο ἁρμονίας παρέχεται, τρὶς αὐξηθεὶς· τὴν μὲν ἴσην ἰσάκις ἑκατὸν τοσαυτάκις· τὴν δὲ ἰσομήκη μὲν, τῇ προμήκει δὲ, ἕκαστον (ἑκατὸν) μὲν ἀριθμῶν ἀπὸ διαμέτρων ῥητῶν πεμπάδος, δεομένων ἑνὸς ἑκάστων, ἀῤῥήτων δὲ δυεῖν, ἑκατὸν δὲ κύβων τριάδος· ξύμπας δὲ οὗτος ἀριθμὸς γεωμετρικὸς, τοιούτου κύριος ἀμεινόνων τε καὶ χειρόνων γενέσεων.

SOLUTION

DU THÉORÈME DE PLATON

SUR

LA GÉNÉRATION HUMAINE.

L'expression littérale de Platon est à peu près celle-ci :

La création du monde, progéniture divine, est comprise dans un nombre parfait ; pour celle de l'homme il en est autrement: dans le début de son accroissement elle passe, sous l'influence des astres dominants et dominés, par les trois dimensions qui, combinées avec les quatre éléments en affinité et en opposition plus ou moins grandes, mettent en proportion et en harmonie toutes les parties de l'être naissant. En effet, le premier épitrite quaternaire, joint au quinaire et triplé, présente deux harmonies. l'une, en rapport double parfaitement égale, va jusqu'à cent et tant; l'autre en rapport triple, combinée proportionnellement avec la première. Chaque (cent) terme de cette harmonie a pour diamètres (facteurs) des chiffres ronds du quinaire, les uns moins grands que les autres d'une unité. Parmi ces termes, qui donnent cent cubes trinaires, il y en a deux incommensurables. Tout ce nombre étant en proportion géométrique, indique le rapport des générations bonnes et mauvaises.

Ὁ δὲ νοῦς τῆς περικοπῆς τοῦ διαλόγου πρὸς ἣν ἀνάγεται τὸ κατὰ σύγκρισιν τόδε παράδειγμά ἐςιν, ὡς οἱ γιγνόμενοι φύλακες, ἢ ἄρχοντες πόλεως, ἀμαθεῖς ὄντες, οὐ καλῶς νομοθετήσουσι τὰ περὶ γάμου καὶ παιδοποιΐας· ἔδει γὰρ αὐτοὺς εἰδέναι ἐκ τῆς ἀςρονομίας τε καὶ φυσικῆς τὸ περὶ τὴν ἐπίῤῥοιαν πλανητῶν τε καὶ ἀςέρων, ἀφ' ὧν αἱ ψυχαὶ κατέρχονται, ὅτε μὲν ὁ δεῖνα ἢ ὁ δεῖνα κυριεύει, ἢ συζυγεῖ, τίνες δ' αἱ μεταβολαὶ, πλεονεξίαι τε καὶ μειονεξίαι τῶν ςοιχείων, κἂν τίσι καιροῖς ταῦτα γίγνεται· οὐ γὰρ τὰ ἐν Κόσμῳ ἄτομα, γενέσει καὶ φθορᾷ ὑποκείμενα, ἔτυχε τελειότητος, καθὰ περ ὁ Κόσμος, τέλειος ὢν αὐτός τε καὶ τὰ ἐν αὐτῷ οὐράνια σώματα, ὧν παραγωγὴ ὑπὸ τελείῳ ἀριθμῷ ὑπάγεται· ὅπουγε αἱ περίοδοι τῶν ἀνθρωπίνων γενέσεων περεμπίπτουσαι ἑκάςῃ μοίρᾳ καὶ σημείῳ τῶν κατὰ τὰς περιόδους οὐρανίων κύκλων, ἀοριςαίνουσι μὲν κατ' ἀριθμὸν, ἀοριςαίνουσι δὲ καὶ κατὰ τῶν ςοιχείων τὸ σύγκραμα καὶ κατὰ μετοχὴν τῶν ζωτικῶν δυνάμεων, εἰ καὶ τὰ τῆς συγκράσεως καθ' ἁρμονίαν γίγνεται, καθ' ἣν τὰ ἐναντία προσήγορα καθίςαται καὶ ἀνάλογα· ὁρίζεται γὰρ αὕτη· « πολυμιγέων ἕνωσις καὶ διχοφρονεόντων συμφρόνησις. » Ὅταν δ' οἱ προςάται τῆς πόλεως, ἀγνοῶσιν ὑπ' ἀμαθίας, ὡς ἐπιῤῥέει τὰ ἄςρα τῇ γενέσει καὶ διαπλάσει τῶν ἀνθρωπίνων σωμάτων, καὶ τίνος κυριεύοντος ἡ σύλληψις γέγονε, τὸ εὖ ἢ χεῖρον λαβοῦσα· ἀγνοῶσι δὲ τὰς πρὸς ἀλλήλους σχέσεις τῶν ἄςρων, ἐξ ὧν αἱ ψυχαὶ κατιοῦσαι εἰσκρίνονται εἰς τὰ σώματα, τήν τε συμπάθειαν καὶ ἀντιπάθειαν, πλεονασμόν τε καὶ ἔλλειψιν τῶν τεσσάρων ςοιχείων, ἐξ ὧν τὰ σώματα κέκραται, καὶ τῇ ἡλικίᾳ

La pensée de ce passage, qui indique un exemple ou rapprochement, veut dire que les gardiens ou gouverneurs d'une ville, s'ils sont ignorants, donneront de mauvaises lois sur le mariage producteur des générations. Ils doivent savoir l'astronomie et la physique : la première leur fera connaître l'influence des corps célestes, d'où descendent les âmes ; dans quel moment les uns dominent sur les autres, ou qu'ils sont en conjonction ; quels sont les changements, la majorité et la minorité des éléments, et dans quel temps ils ont lieu. Car dans ce monde les individus, sujets à la naissance et à la destruction, n'ont pas cette perfection que l'univers, ce grand animal, a reçue, qui est sous tous les rapports parfait, comme tous les corps célestes qu'il renferme ; la création en est calquée sur un nombre parfait ; tandis que les naissances humaines, correspondant à chaque degré et à chaque signe des cercles célestes, sont indéfinies par rapport au nombre et à la combinaison des éléments, ainsi qu'à la participation des forces vitales, sans cesser cependant d'avoir leurs éléments en harmonie, qui donne de la proportion aux sons dissemblants et opposés ; car l'harmonie, d'après sa définition, est l'*union de la variété* et l'*accord* de *ce qui est en désaccord.* Lors donc que ces préposés des villes, sans connaître l'influence des astres sur la formation et la naissanée des corps humains, ni leur domination au moment de la conception, qui par là devient bonne ou mauvaise ; ni le rapport des astres entre eux, d'où les âmes descendent pour s'introduire dans les corps ; ni la sympathie, l'antipathie et la quantité plus ou moins grande de tel ou tel élé-

ξυμμεταλλάττει, τί καὶ καλὸν περὶ γάμου νομοθετήσουσι; καὶ πῶς ἐντεῦθεν εὐπαιδίας εὐμοιρήσουσιν αἱ Ἀθῆναι; δέον σοφοὺς ὄντας προλαμβάνειν τὰ ἐναντία συμπτώματα, καὶ ἐπανορθοῦν τὰ τῆς φύσεως, ἔσθ᾽ ὅτε τοῦ σκοποῦ ἀποτυγχανούσης· εἶθ᾽ ἔπειτα καὶ φιλάργυροι εἶεν καὶ φιλοχρήματοι, καὶ νόμων ἁρπακτήρων ὑποφήτορες, πῶς ἂν πόλεις ἀςασιάςοι διαμείνειαν;

Αὕτη γε δήπου ἡ γνώμη τοῦ Πλάτωνος, ὅς γε πανταχοῦ τῶν διαλόγων τῆς ἀμαθίας κατεπανίςαται, κακῶν αἰτίαν ἀποφαινόμενος, καὶ τούτων ἀπαλλαγὴν, ὅταν συνέλθῃ φιλοσοφία τῷ δύνασθαι, λέγων τὴν ἀληθῆ φιλοσοφίαν, οὐ τὴν ψευδοσοφίαν, ἥν γε καὶ πανουργίαν καλεῖ που, ἐν οἷς λέγει τὴν ἐπιςήμην δικαιοσύνης χωριζομένην καὶ τῆς ἄλλης ἀρετῆς, πανουργίαν φαίνεσθαι, οὐ σοφίαν. Εἶθ᾽ ἀναβιοὺς ἐν τῷ παρόντι ἑώρα τό τ᾽ ἀνθρώπινον αἷμα διεφθορὸς ἀσελγείᾳ, καὶ τὴν καθ᾽ ἡμᾶς νεολαίαν οὐχ οἵαν τε οὖσαν γενναιόντι φρόνημα λαβεῖν, ἀλλ᾽ ἡδοναῖς ἐγκαλινδουμένην, καὶ τὸ δουλεύειν τοῖς πάθεσιν ἐλευθερίαν εἶναι μανθάνουσαν, τίνι ἂν δικαίως ἐπέπληξεν, αὐτῇ, ἢ τοῖς φύλαξι τῶν πόλεων; ὅτιμεν οὖν αὕτη ἐςὶν ἡ γνώμη τοῦ Πλάτωνος δῆλον, ὅτι δὲ οἱ σοφοὶ φύλακες δύνανται προλαμβάνειν τὰ ἐναντία τῶν ἀποτελεσμάτων μαρτυρεῖ καὶ Πτολεμαῖος, γράφων πρὸς Σῦρον ἐν τῷ παρ᾽ ἐμοὶ ἀνεκδότῳ ἀντιγράφῳ, ἐπιγραφομένῳ, τίς ὁ τῶν βιβλίων καρπὸς, τάδε·
« Δύναται ὁ ἐπιςήμων πολλὰς ἀποτρέψασθαι ἐνεργείας
« τῶν ἀςέρων, ὅτε ἐςὶν εἰδήμων τῆς φύσεως αὐτῶν, καὶ
« προπαρασκευάσαι ἑαυτὸν πρὸ τῆς συμπτώσεως τῶν

ment : leur tempérament, à chaque degré d'âge : ces préposés, dis-je, seront-ils en état de faire de bonnes lois sur le mariage et de doter Athènes d'une belle génération ? Ils doivent savoir prévenir les accidents et redresser l'œuvre de la nature, qui par fois n'atteint pas le but qu'elle se propose. Supposez-les encore avares et idolâtres de l'argent, leurs lois ne seront-elles pas basées sur l'injustice ? Dans ce cas-là les troubles des villes sont inévitables.

Telle est sans doute la pensée de Platon, qui d'ailleurs dans ses Dialogues crie à l'ignorance, cause de tous les malheurs du monde ; et pour l'en délivrer, il en appelle à la philosophie, qui doit être la compagne des potentats : mais c'est de la vraie philosophie dont il veut parler, et non de cette fausse philosophie qu'il désigne sous le nom d'astuce, lorsqu'il dit : *Otez aux sciences la justice et les autres vertus, et vous y trouverez l'astuce.* Hélas ! si Platon venait au monde à l'époque où nous vivons, en voyant le sang humain corrompu, la jeunesse sans retenue, les grands sentiments étouffés, la liberté enchaînée dans l'esclavage des passions, à qui devrait-il adresser des reproches : à la jeunesse ou à ses guides ? Quoi qu'il en soit, la pensée de Platon est telle que nous venons de le dire ; nous avons ajouté que les magistrats scientifiques pouvaient prévenir les accidents, comme l'enseigne Ptolémée dans son traité inédit, que j'ai sous les yeux, intitulé *Le fruit des livres astrologiques,* lorsqu'il dit à Syros : *Quiconque connaît la puissance des astres peut détourner un grand nombre d'effets funestes par les moyens qu'il doit employer avant la coïnci-*

« ἐνεργειῶν. » Τούτων οὖν ἑρμηνευθέντων τῇδε, ἐπιςήσωμεν ἑκάςῃ λέξει ἐν μέρει τοῦ Πλάτωνος.

Ὅτι δὲ θεῖον γεννητὸν τὸν Κόσμον φησὶν, ἔφθην ἀνωτέρω τε παραχὼν τὸν Πλούταρχον μάρτυρα, καὶ αὐτὸς ὁ Πλάτων πολλαχοῦ ἐν Τιμαίῳ ἀποφαίνεται, καὶ οὐδενὸς λόγου προσδεῖται τὸ λεγόμενον. Ἀλλὰ τίς ἂν εἴη « ὁ τέλειος ἀριθμὸς ὁ τὴν περίοδον τοῦ θείου γεννητοῦ « περιλαμβάνων; » Δέδεικται ἡμῖν ἀνωτέρω αὐτὸν εἶναι τὸν λϛ΄· εἰδέτις οὐ πείθεται, ἐξετάσωμεν ἐκείνους οἷς οἱ πάλαι ἀπεδίδουν τὸ τέλειον· ἐκ τούτου γὰρ φανήσεται ἡ παρ' ἡμῶν λύσις καὶ τῆς ἐν Τιμαίῳ ψυχογονίας ἀναντίῤῥητος ὑπάρχουσα: Τίς οὖν ἐςιν ὁ τέλειος οὗτος περιοδικὸς ἀριθμός; ἆρ' οὖν τὴν κατ' ἐνιαυτοὺς περιφορὰν τῶν οὐρανίων σωμάτων λέγει, καθ' ἣν ἀπὸ ζωδίου εἰς ζώδιον ἀποκαθίςανται, ἡ καθ' ἣν ἀπὸ σημείου εἰς σημεῖον; ὁ γὰρ τέλειος περιοδικὸς χρόνος τε καὶ ἀριθμὸς ἐκ τῶν ὅλων περιόδων τῶν ἑπτὰ πλανητῶν σύγκειται· ἡ δ' ἑκάςη τῶν πλανητῶν σχετικῶς πρὸς ἑαυτὴν τελεία· φησὶ δ' ὁ πλατωνικὸς Ἀλκίνους· « Ἐκ δὲ πάντων τῶν περιόδων ὁ τέλειος « ἀριθμὸς καὶ χρόνος συμπεραίνεται, ὁπόταν ἐπὶ τὸ « αὐτὸ σημεῖον πάντες οἱ πλάνητες ἐλθόντες, ταύτην τὴν « τάξιν λάβωσιν, ὥςε εὐθείας νοηθείσης ἀπὸ τῆς ἀπλανοῦς « σφαίρας ἐπὶ τὴν γῆν νευούσης κατὰ κάθετον, τὰ κέντρα « αὐτῶν ἐπὶ ταύτης θεωρεῖσθαι. » Ἔςι δ' ἡ περίοδος αὕτη τοῦ Κρόνου, ἡ τοῦ μεγάλου ἐνιαυτοῦ· ἀλλά γε τοῦ Κρόνου ἔςαι ἡ τῶν λε̈ μυριάδων καὶ χλέ ἐτῶν, ἀριθμοῦ διαιρουμένου μόνῳ τῷ έ καὶ τῷ ζ̈ρκζ΄· εἰδὲ μὴ, ἔςαι

dence de leurs actions. Après cette explication générale, nous allons donner celle de chaque phrase de Platon.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur les mots *génération divine;* Plutarque nous a dit, plus haut, que Platon désignait par là le *monde*, ce qui est souvent aussi répété dans Timée. Mais quelle est *la période qu'embrasse le nombre parfait?* Nous avons démontré plus haut que c'était le nombre 36. Si l'on en doute, examinons ceux que les anciens qualifiaient de cette dénomination, pour trouver celui désigné par Platon; cela prouvera si nous avons bien ou mal expliqué la psychogonie de Timée. Devons-nous entendre par *temps* et *période parfaite* la circonvolution des corps célestes qui, partant d'un signe du zodiaque et faisant leurs tours annuels, reviennent au même signe; ou le temps qui s'écoule, quand ils partent d'un point et reviennent au même? Donc le temps parfait ainsi que le nombre qui le désigne doivent être dans la dernière thèse la somme de toutes les révolutions des planètes; ce qui n'empêche pas que celle de chaque planète soit parfaite. Alcinus le platonicien s'exprime ainsi à ce sujet: *Le nombre et le temps seront parfaits, quand ils embrasseront toutes les circonvolutions; ce qui aura lieu lorsque toutes les planètes viendront se trouver dans une telle position qu'une ligne perpendiculaire partant d'un point du grand cercle traverse le centre de chaque planète pour arriver à la terre.* Donc ce nombre doit être ou la période de Saturne, appelée la *grande année* de 35 myriades et de 635 ans, savoir 350,635, nombre qui n'a d'autre facteur que 5, et

ἡ τῶν ἄατιε΄=λϐ΄×ϐμά σὺν ταῖς τῶν ἄλλων πλανητῶν, κατὰ τὸν προειρημένον Ἀχιλλέα· ἀλλὰ ταύτην τὴν περίοδον μήπω περιδεδινημένην πεπεράνθαι, αὐτὸς ὁ Ἀλκίνους δηλοῖ εἰπὼν συμπεραίνεται. Κἀνταῦθα πάλιν ὅρα μοι τὸν λέ ἀριθμὸν τὸν τῆς ἁρμονίας ἐν μυριάσι δηλούμενον· καί τοι ἐν τῇ ψυχογονίᾳ ὁ λέ+ά τὸ τέλειον τῆς ψυχικῆς ἐδήλου γεννήσεως, ἐνταῦθα δὲ ὁ λε̈+χλέ τὸν τέλειον περιοδικὸν χρόνον τοῦ Κρόνου· ὅμως δὲ ἵνα τέλειος ᾖ, ἔδει εἶναι λς΄ μυριάδας Ὁ τοῦ Ἀλκίνου δὲ ἀριθμὸς οὐκ ἐφαρμόζει τῇ διατονικῇ ἁρμονίᾳ, οὔτε τῷ Διαγράμματι· δείκνυται ἄρα ἑτέρα οὖσα ἡ γεννητικὴ περίοδος τῆς χρονικῆς, ἀσυμβάτου οὔσης πρὸς ἐκείνην· οὐ γὰρ ἦν χρόνος φησὶν ὁ Πλάτων πρὶν τῆς γενέσεως καὶ κινήσεως τῆς παγκοσμίου σφαίρας, κεκίνηται δὲ τῆς ψυχῆς εἰσελθούσης· ἄχρονος ἄρα ἡ τῆς ψυχῆς γένεσις· ὅπου γε ὁ ἀριθμὸς, εἰκὼν τῶν πραγμάτων ὑφίσατο· καὶ χάριν καὶ τούτου γε τοῦ λόγου τὴν ψυχὴν ἐν Φαίδωνι ἀγέννητον εἴρηκε· τὰ γὰρ γεννώμενα μετὰ τὴν τοῦ χρόνου καὶ Κόσμου γένεσιν γεννᾶσθαι ἤρξαντο. Ἀλλὰ μή τοι γε προσθέντες ͵ϐρπγ΄ τῷ ιᾴδχζέ καὶ τριπλασιάσαντες τὸν ιάςωοή, ἐφαντάσθησαν τὸν λε̈χλγ΄+ά εἶναι τὸν περιοδικὸν τέλειον χρόνον, τῆς προσθήκης γενομένης παρεκτανθείσῃ τῇ ἡμιδιαμέτρῳ ἄχρι τῆς ἀψίδος τοῦ ἐξωτάτου κύκλου; ὅμως δὲ πάλιν οὐ ταὐτόν ἐστιν ἡ ἡμιδιάμετρος τῇ περιμέτρῳ τοῦ μεγίστου κύκλου, πρὸς τῷ καὶ ἀδύνατον τὴν ἡμιδιάμετρον τῆς περιμέτρου εἶναι ὑποτριπλάσιον, καὶ χρόνου δεήσεσθαι πρὸς δημιουργίαν τῆς ψυχῆς ὑποτριπλασίου τοῦ τῆς περιφερείας· οὐ γὰρ δυνατὸν αὐτῆς δη-

700,127; ou bien d'après Achille, déjà citée, la somme de toutes les révolutions des planètes, qui est de 641,312 ans, nombre égal à 32×20041. Mais cette dernière période n'est pas encore finie; car Alcinus vient de nous dire, *quand ils embrasseront*. Il est à remarquer que le nombre 35, indiquant l'harmonie, comme nous l'avons vu dans la Psychogonie, exprime ici des myriades de grande année. Or le nombre 35+1, comme parfait, désignait, là, la création, ici les 35 myriades + 635, qui désigneront le temps parfait de la circonvolution de Saturne; mais il aurait fallu que ce fût 36 myriades. Ce n'est donc pas ici le chiffre de Platon, et moins encore celui de la période d'Alcinus, qui n'a aucun rapport avec l'harmonie ni avec le Diagramme. Or la période de naissance est toute autre chose que celle du temps : il n'existait pas, dit Platon, avant la création du monde, ni avant son mouvement circulaire imprimé par son âme ; tandis que le nombre pris comme image des êtres devait préexister. Aussi Platon avait-il raison de dire, dans Phédon, que l'âme était incréée : toute créature, toute naissance commence après celle du monde. Cependant n'avait-on pas ajouté 2183 à 114,695, triplé la somme 116,878. et imaginé le nombre 350,633 + 1 pour période du temps parfait, dans l'idée d'allonger le rayon du cercle saturnal et d'en faire celui du grand cercle? Mais le rayon et la circonférence qui forme la période ne peuvent s'accorder : la circonférence est plus que le triple du rayon; ce qui suppose en outre un temps à ce nombre du rayon pour la création de l'âme; car il n'est pas possible que la circonférence désigne la quantité du

λούσης χρόνον, τὴν ἡμιδιάμετρον μὴ δηλοῦν, τὴν γεννῶσαν τὴν περιφέρειαν· οὐκ ἔϛιν ἄρα ὁ τέλειος περιοδικὸς χρόνος, περὶ οὗ φησιν ἐνταῦθα ὁ Πλάτων.

Ἀλλὰ μήτοιγε ἀντὶ τούτου παραληπτέον τὴν δεκάδα, κατὰ Πυθαγόραν οὖσαν τέλειον ἀριθμόν; φησὶ γὰρ ὁ Πρῶρος, οὗ ἐν τοῖς πρόσθεν ἐπεμνήσθην· « Τοῦ δὲ σε-« βάσμιον εἶναι τὸν ζ ἀριθμὸν, αἰτία ἥδε· ἡ τοῦ κοσμο-« ποιοῦ Θεοῦ πρόνοια τὰ ὄντα πάντα ἀπειργάσατο, γε-« νέσεως μὲν ἀρχὴν καὶ ῥίζαν ἀπὸ τοῦ πρωτογόνου ἑνὸς « ποιησαμένη· τὸ δὲ κυριώτατον ὄργανον, καὶ τῆς ἀπερ-« γασίας ἀπειληφὸς, τὴν ἑβδομάδα νομιϛέον τῷ κοσμο-« ποιῷ Θεῷ ὑπάρξαι, συμπληρώσεως δὲ τελείωσιν καὶ « κατάκλεισιν ἐν αὐτῇ τῇ δεκάδι. » Κἀντεῦθεν καὶ τὴν τετρακτὺν πηγὴν ἀεννάου ἔλεγον φύσιος, καθὰ δηλοῖ καὶ Νικόμαχος λέγων· « Ἀέννaον γὰρ φύσιν τὴν δεκάδα « ἠνίττοντο, τὴν οἱονεὶ ἀΐδιον καὶ αἰώνιον τῶν ὅλων « φύσιν καὶ εἰδῶν ὑπάρχουσαν, καθ' ἣν συνεπληρώθη, « καὶ πέρας τὸ ἁρμόζον καὶ περικαλλέϛατον ἔσχε τὰ ἐν « Κόσμῳ. » Ἀλλὰ μὴν ἡ δεκὰς ἐκ τῶν πρώτων τεσσάρων κατὰ τὴν τετρακτὺν ϛοιχείων, ἄρα καὶ ὁ Κόσμος.

Τίς οὖν ὁ τέλειος ἀριθμὸς παρὰ Πλάτωνι ὁ δέκα ἐϛὶν, ἢ ὁ τοῦ περιοδικοῦ χρόνου, ἢ ὃν ἀπεδείξαμεν λϛ´; ἀνάγκη γὰρ τὸν τέλειον κόσμον ἔχειν καὶ τελείαν περίοδον· ἀπέοικε γὰρ τῷ παντὶ ἀπεῖναί τι· οὐ γὰρ ἂν εἴη τὸ πᾶν ὁ Κόσμος· καὶ ὀρθῶς ἄρα ὁ Ἀριϛοτέλης τὸ πᾶν καὶ τέλειον μηδὲν διαφέρειν ἔλεγε κατὰ τὴν ἰδέαν. Ἀλλὰ πῶς ὁ ί ἀριθμὸς ἐφαρμοσθήσεται τῷ Διαγράμματι καὶ τῇ ἐν αὐτῷ ἁρμονίᾳ; εἰ δὲ καὶ οὗτος καὶ ὁ τοῦ περιοδικοῦ χρόνου

temps, sans qu'il le soit aussi par le rayon créateur de la circonférence. Or la période de naissance n'est ni dans la révolution de Saturne ni dans celle indiquée par Alcinus.

Peut-être trouvera-t-on ce nombre parfait dans la dizaine de Pythagore. Prôrus, mentionné plus haut, en parle ainsi : « *La providence du Créateur commença* « *par l'unité, base de toute naissance, pour créer tous* « *les êtres; mais il faut croire que pour achever son* « *œuvre il lui fallait sept distances, et la dizaine* « *pour la perfectionner complétement.* C'est de là que « les pythagoriens regardaient le nombre 4 comme « source de la nature inépuisable, d'après Nicomaque, « qui dit : *Ils entendaient par source inépuisable la* « *nature éternelle de toutes les espèces d'êtres, expri-* « *mée dans la dizaine, où tous les êtres du monde ont* « *été achevés en recevant la forme la plus belle.* » Or la dizaine avait pour base le nombre 4, qui désignait les éléments, qui, à leur tour, sont la base de l'univers.

Quel est donc le nombre parfait de Platon : est-ce le nombre 10, celui de la circonvolution des planètes, ou le nombre 36, désigné plus haut? car il est essentiel que l'univers, étant parfait, ait aussi sa révolution parfaite. Serait-il possible qu'il lui manquât quelque chose? alors il ne serait plus une création totale. Aristote avait raison de dire que *total* et *parfait* expriment la même chose. Mais le nombre 10 s'applique-t-il sur le Diagramme et sur l'harmonie qu'il présente? Si donc ni ce nombre ni celui de la révolution planétaire

πρὸς ψυχικὴν ἁρμονίαν ἀξύμβατος, λείπεται ὁ λϛ' τετράγωνος τοῦ ϛ', καθὰ διαῤῥήδην φησὶ καὶ Νικόμαχος· « Τῇ δὲ ψυχῇ τὸ παράπαν οὐδεὶς ἐφαρμόζειν δύναται « μᾶλλον ἑξάδος ἀριθμός. » Φέρει δὲ καὶ Ἀρισαῖον τὸν πυθαγορικὸν μάρτυρα, λέγων· « Ὅτι δὲ ἐκτὸς ἑξάδος « ἀδύνατον εὑρεῖν ἕτερον ἀριθμὸν τῶν τῆς ψυχικῆς ἀρ- « μονίας λόγων πάντων ἐπιδεκτικὸν, καὶ Ἀρισαῖος ὁ πυθα- « γορικὸς δείκνυσιν. » Ὅμως δὲ καὶ ὁ ι ἐςι τέλειος, ἐφαρμοζόμενος τῇ ὑλικῇ δημιουργίᾳ· καὶ οἶμαι ὁ Πλάτων ἵνα μᾶλλον συγκαλύψοι τὸ θεώρημα περίοδον ἔφη ἐπὶ τοῦ θείου γεννητοῦ, γένεσιν δ' ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, δέον τοὐναντίον. τὴν μὲν γὰρ τῶν ψυχῶν περίοδον μεμαθήκαμεν ἐκ τῆς μετεμψυχώσεως, ἐπὶ δὲ τῇ γενέσει τῇ κοσμικῇ ψυχῇ ἀσύμφωνος ἡ περίοδος, εἰ μή τις λέγοι περίοδον τὸ τῆς κοσμουργίας διάςημα, εἰ δυνατὸν ἐννοεῖν ἄχρονον διάςημα. καθ' ὃ τὰ πάντα μετέβαινεν ἐκ τῆς ἀμορφίας εἰς μόρφωσιν· καὶ γὰρ πᾶσα μεταβολὴ περίοδός τίς ἐςι τοῦ μεταβάλλοντος· οἷον, ὁ σῖτος, ἵνα γένηται ἄρτος μεταβάλλει εἰς ἄλευρον, εἰς φύραμα, διέρχεται διὰ πυρὸς, καὶ μεταβαίνει εἰς ἄρτον· καὶ τὴν διοργάνωσιν δὲ τῆς ψυχῆς, καθὰ δὴ καὶ τὸ κυοφορούμενον ἀπὸ συλλήψεως μέχρι τῆς ἐκτέξεως περιοδεύει μορφούμενον· καὶ τὸν διοργανισμὸν δὲ τῆς ψυχῆς οὕτως ἄν τις καλέσειε διὰ τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον κρᾶμα, διά τε τὴν ἐκ τούτων, εἰς γένεσιν αὐτῆς διανομὴν, καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς ὡς ἀπὸ ἀνθρωπίνης καρδίας τινὸς, παρέκτασιν ἕως τοῦ ἐξωτάτου μέρους τοῦ παντὸς, οἷον κεφαλῆς, καὶ τὴν περὶ αὐτὸ περιαγωγήν· ὅμως δὲ πάλιν κἀκ τούτου συσ-

ne sont applicables, le nombre 36 est sûrement celui de Platon : Nicomaque le dit formellement, en se fondant sur le témoignage d'Aristée le pythagorien, qui parle ainsi : « Il est impossible de trouver un autre « nombre applicable, sous tous les rapports, à l'har- « monie de l'âme. » Toutefois le nombre 10 est, rapporté à la créature matérielle, parfait. Platon, dans la vue d'obscurcir son théorème, qualifie la création de l'âme du monde du nom de *période*, et celle de l'homme de celui de *naissance;* il fallait tout le contraire. La métempsycose nous a fournis l'idée de période, qui ne s'accorde pas avec la création de l'âme universelle ; à moins d'entendre par *période* l'espace qui s'est écoulé pendant la création, s'il était possible dans ce cas de séparer l'espace de l'idée du temps qui n'existait pas, lorsque tous les êtres informes prenaient leur forme convenable. En effet toute permutation qu'un objet éprouve est une période : le blé pour devenir pain se change en farine, en pâte, qui passe par le feu et se transforme en pain ; il en est de même de l'organisation de l'âme, ainsi que du fœtus, qui parcourt une période depuis la conception jusqu'à la naissance. Il en a été de même de l'âme universelle : elle passa d'abord par les deux mélanges, ensuite par les portions dont elle a été formée, par son étendue depuis le centre ou le cœur de la terre jusqu'à la tête ou la circonférence du grand cercle qu'elle a formé autour de l'univers. Malgré tout cela, Platon semble avoir voulu faire une énigme de son théorème, quoique du reste il soit assez clair dans la comparaison des deux créations. Car la génération

κιάσας τὸ ζήτημα ὁ Πλάτων φανήσεται, καίτοι τάγε ἄλλα σοφώτερος αὐτὸς ἑαυτοῦ· τὸ γὰρ θεῖον γεννητὸν δηλοῦν τὸν ἔμψυχον κόσμον κάλλιςα συμβαίνει τῷ ἀνθρωπείῳ ἐμψύχῳ σώματι, καθά περ ἤδη προείρηται.

Τοῦ δὴ τελείου ἀριθμοῦ οὕτως ὁρισθέντος τῆς τοῦ παντὸς περιόδου, ἢ καὶ γενέσεως, θεωρητέον, εἴτι σαφὲς δυνάμεθα λαβεῖν περὶ τῶν κατ᾽ ἀνθρώπους ἀμεινόνων καὶ χειρόνων γενέσεων, ἢ καὶ περιόδων. Αἱ γοῦν περιοδικαὶ τῶν ψυχῶν παλιγγενεσίαι, κατὰ μὲν Πλάτωνα, φασί, ἐν χιλιοςῷ ἔτει, κατὰ δὲ τοὺς πυθαγορείους ἐν σις′ ἐπανακάμπτουσιν· εἰκάσι δὲ οἱ τὴν χιλιετίαν παραδεξάμενοι πρὸς ψυχικὴν παλιγγενεσίαν· οὕτω γὰρ Κρόνιος ὁ πυθαγορικὸς ἐκάλεσε τὴν μετενσωμάτωσιν, φησὶν ὁ Νεμέσιος· ἐκ τοῦ δεκαδικοῦ κύβου λαβεῖν τοὺνδόσιμον· οὐ γὰρ μόνον οἱ πυθαγορικοί, ἀλλὰ καὶ οἱ πλατωνικοὶ φυσικωτάτην τὴν δεκάδα καὶ τελεςικωτάτην τῶν ὄντων ἐπρέσβευον, περὶ ἧς φησὶν ὁ Νικόμαχος καὶ Ποτώνην υἱὸν τῆς Πλάτωνος ἀδελφῆς γεγραφέναι βιβλίδιον· οἱ δὲ πυθαγόρειοι κατὰ τὸν σις′ χρόνον μετενσωματοῦσθαι τὰς ψυχὰς ἐδόξαζον τῷ εἶναι κύβον ἐκ τετραγώνου τοῦ ς′ ἀριθμοῦ καὶ ψυχογονικοῦ νομιζομένου καὶ ζωογονικοῦ· εἴρηται δ᾽ ἀνωτέρω καὶ τὸν Πυθαγόραν μετὰ σις′ ἔτη ἀναβιῶναι· τεκμαιρόμενοι οἶμαι ἀπὸ τῶν σι′ ἡμερῶν τῆς διεξαγωγῆς τῶνέπταμήνων ἐμβρύων, προσυπολογιζομένων καὶ τῶν ς′, ἐν αἷς ἀφροῦται καὶ διαφύσεις λαμβάνει τὸ σπέρμα, καὶ τὸν ὑγρὸν ὑμένα προσπεριβάλλεσθαι φαίνεται, καθὰ φησιν ὁ Νικόμαχος. Εἰσηγητὴς δὲ τῆς μετεμψυχώσεως δόξης φέρεται Φερεκύδης ὁ Σύριος.

divine, qui signifie ici le monde animé, s'accorde parfaitement avec le corps humain animé, comme nous l'avons déjà dit.

Le nombre parfait de la période ou naissance du monde étant ainsi déterminé, examinons s'il est possible d'éclaircir la période des âmes humaines et les bonnes et les mauvaises générations. Les périodes de la métempsycose, à ce qu'on rapporte d'après Platon, était de mille ans; d'après les pythagoriens les âmes revenaient en deux cent seize ans. Il paraît que ceux qui ont admis en deux cent seize la paingénésie (nom que Cronius, le pythagorien, avait donné à la métempsycose, d'après le rapport de Némésius) se sont fondé sur le cube de la dizaine. Les pythagoriens n'étaient pas les seuls à vénérer ce nombre, les platoniciens pensaient aussi que tout se perfectionne dans la dizaine. Potônes, le fils de la sœur de Platon, au rapport de Nicomaque, avait traité *ex professo* la puissance de la dizaine. Les pythagoriens mettaient en 216 ans l'incarnation des âmes, parceque ce nombre est le cube de 6, dont le carré est 36, nombre générateur de l'âme, et *animateur* pour ainsi dire des êtres. Nous avons vu plus haut qu'ils croyaient la renaissance de Pythagore en 216 ans; ils conjecturaient cela des 210 jours des fœtus qui venaient an monde à sept mois; ils ajoutaient les six jours de la conception, pendant lesquels le sperme informe formait au septième jour une écume avec quelques ramifications, et enveloppé d'une espèce de membrane, comme Nicomaque nous le dit. C'est Phérécyde de Syra qui passe pour être l'inventeur de la métempsycose.

Οἶδα δὲ καὶ τὸν ἐκ Κυρήνης Συνέσιον ἐν τῷ Αἰγυπτιακῷ λέγοντα κατά τινας περιόδους καταπέμπεσθαι θεόθεν ἀγαθὰς ψυχὰς πρὸς σωτηρίαν τῆς ἀνθρωπότητος· φησὶ δὲ τῇ διττῇ τῶν ψυχῶν οὐσίᾳ ἀναγκαίαν εἶναι τὴν ἀντίθεσιν, ἣν αἱ χαμόθεν ἔχουσι πρὸς τὰς ἄνωθεν, ἐκ τῆς πλατωνικῆς ψυχογονίας ἀφορμὴν εὑράμενος· Διμεροῦς δὲ τῆς παγκοσμίου ψυχῆς οὔσης, καὶ τοῦ μὲν ἀγαθοῦ ἀπὸ τῆς ἀψίδος τοῦ σεληναίου κύκλου ἐςγ' ἐπὶ τὸν ἀνώτατον περίκοσμον κύκλον διήκοντος, τοῦ δὲ κακοῦ ἀπὸ σελήνης μέχρι γῆς, ἀνάγκη κατά τινα καιρὸν κατιέναι ἀπόρροιάν τινα τῆς ἀγαθῆς μερίδος συγκερασομένης τῇ κακῇ, βιαίας μὲν τῆς συγκράσεως, γιγνομένης δὲ θεσμῷ Ἀδραςείας· ἀναγκαίαν δὲ ταύτην τὴν κάθοδον γίγνεσθαι κατὰ καιρούς, τῷ τὰς πρότερον κατελθούσας συμβαίνειν τὰς πλείςας κατακρατεῖσθαι τῇ μερίδι τῇ χείρονι· ὅμως δὲ ὁ χρόνος τῆς καθόδου ἀόριςος, πρὸς τῷ καὶ ἀξύμφωνα τὰ Συνεσίου πρὸς τὰ Πυθαγόρου καὶ Πλάτωνος ἔν τισιν· ὁ γὰρ Πυθαγόρας, δῆλον δ' ἐκ τοῦ Λοκροῦ, τὴν ταὐτότητα τῷ ἐξωτάτῳ κύκλῳ, τὴν δ' ἑτερότητα τοῖς πλανητικοῖς· ὁ δὲ Πλάτων ἐν τῇ κοσμουργίᾳ τὸ κρᾶμα πεποίηκεν ἅπαξ.

Φέρεται δέ τις καὶ δόξα ποιητικὴ παλαίφατος ἀςρολογοῦσα, καθ' ἣν ὁ ψυχοφόρος ἀςὴρ, ὅσον ἐγγύτερος τοῦ ἀνωτάτου κύκλου, τοσοῦτον αἱ ἐκ τούτων κατιοῦσαι ψυχαὶ ἀμείνους, ἅτε πλεῖον ἐλλαμφθεῖσαι ὑπὸ τοῦ ἡγεμονικοῦ τῆς παγκοσμίου ψυχῆς· καθὸ δὴ καὶ διαφορὰ ἀόριςος ἀτομικὴ τοῖς ἀνθρώποις ἐμφαίνεται κατά τε μορφὴν καὶ διάνοιαν· μηδὲ γὰρ εἶναι λόγον ἀποχρῶντα τῆς ὁμοιότητος,

Synésius de Cyrène, dans son Discours de la Providence, dit qu'après certaines périodes de bonnes âmes descendent d'en haut pour le salut de l'humanité; il trouve indispensable l'opposition des âmes d'en bas avec celles d'en haut, par suite de la différence de leur essence. C'est une idée calquée sur celle de la psychogonie. L'âme est un mélange de la vitalité et de son opposé, qui est la partie passive; la bonne portion occupe les régions depuis le grand cercle jusqu'à celui de la lune, tandis que la portion passive est le partage des régions depuis la lune jusqu'à la terre; il est, dit-il, nécessaire, qu'une portion de bonne âme découle d'en haut pour tempérer celle d'en bas. Le mélange est très difficile, mais l'arrêt d'Adrastie qui l'ordonne est sans appel. Ce mélange s'opère nécessairement après un temps révolu, à cause de la détérioration des bonnes âmes descendues et domptées par les âmes passives. » Il est à regretter que Synésius ne fixe pas le temps de cette période, et qu'il soit en désaccord avec Pythagore, et sur quelques points avec Platon lui-même. Pythagore, d'après ce qui est dit dans Locre, attribue l'identité au grand cercle, dont le mouvement est identique, et la diversité aux cercles des planètes, dont il regardait le mouvement comme opposé; tandis que le mélange de Platon a été fait du temps de la création.

On trouve dans les anciens poëtes une opinion fort antique basée sur l'astrologie, d'après laquelle plus l'étoile est rapprochée du grand cercle, plus les âmes qui en descendent sont meilleures, étant plus éclairées par l'esprit de l'âme universelle; ce qui constitue une

ἐξ ἐναντίων καὶ ἀνομοίων τοῦ παντὸς ξυγκεκραμένου· κἀντεῦθεν εὐειδεῖς, ὧν αἱ ψυχαὶ ἐξ Ἀφροδίτης κατέρχονται· καὶ οὐκ ἀπεικότως ὁ Πάρις πρὸς Ἕκτορά φησι μὴ προφέρειν τὰ ἐρατὰ τῆς Ἀφροδίτης δῶρα· πολεμικοὶ δὲ, ὧν ἐκ τοῦ Ἄρεως· ἐμπορικοί τε καὶ λόγιοι, ὧν ἐξ Ἑρμοῦ· βασιλικοὶ δὲ καὶ φιλοσοφικοί, ὧν ἐκ Διός· καθὰ καὶ Ὅμηρος διογενεῖς καὶ δίους ὠνόμασε τοὺς πάλαι ἥρωας· οὐχ ὅτι ξυγγενεῖς εἶεν τῷ Διΐ, ἀλλ' ὅτι ἐκ Διὸς τοῦ πλανήτου αἱ ψυχαὶ αὐτῶν κατήρχοντο· αἱδὲ λοιπαὶ τῶν ψυχῶν κάθοδοι ἀόριστοι, ἀορίστων τῶν ἀστέρων ὄντων ἐξ ὧν κατέρχονται, ἀλλὰ καὶ αἱ κράσεις τῶν ἐκεῖθεν ψυχῶν πρὸς τὰς ἐμπαθεῖς ἀοριστοῦσιν· ἀνάγκη μέντοι τὰς ἀνθρωπίνας ψυχὰς μετέχειν ἑκατέρας τῆς μερίδος· οὐκ ἔστι γὰρ ἐπὶ γῆς εἶναί φησιν ὁ Συνέσιος· « μήτινα καὶ μοῖραν ψυχῆς ἄλογον ἔχοντα. » Καὶ κατωτέρω δὲ περὶ τῶν μεγαλουργῶν λέγων, ὡς ἐν καιροῖς τακτοῖς τούτων ἡ κάθοδος, τῷ ὅταν ἀορίστῳ τὸν χρόνον ὡρίσατο, διοπετεῖς μέντοι βούλεται τὰς βασιλικὰς ψυχάς· « τοῦτο δ' ἐστὶ, λέγει, ὅταν βασιλείαν ἁρμόσωσι, ψυχὰς συγγενεῖς ἐς δεῦρο κατακομίσαντες. »

Ὁ δὲ Γαληνὸς ἐν τῷ πρὸς Γαῦρον περὶ τῆς εἰσκρίσεως τῶν ψυχῶν εἰς τὰ σώματα ἔτι ἀνεκδότῳ ἐν τοῖς ἐμοῖς ἀντιγράφοις λόγῳ (1) τάδε φησὶ περὶ τῆς ἄνωθεν ἀποῤῥοίας

(1) Ἐκδοθήσεται δὲ οὐκ εἰς μακρὰν καὶ οὗτος, καὶ ὁ περὶ λεπτυνούσης διαίτης μετὰ γαλλικῆς μεταφράσεως, καὶ ὁ περὶ ὀστῶν εἰσαγωγικός· ἅπερ ἀνέκδοτα ἀνεῦρον κατὰ τὴν ἐμὴν περιήγησιν.

diversité infinie dans les individus tant corporelle que spirituelle; il n'y a pas de raison valable de la ressemblance individuelle, l'univers étant formé d'éléments opposés et dissemblants. De là les belles figures reçoivent leur âme de la planète Vénus, les guerriers de Mars, les éloquents et les commerçants de Mercure, les rois et les philosophes de Jupiter. Pâris a dit avec raison à Hector de ne pas lui reprocher sa beauté, qui est un présent de Vénus. Quand Homère appelle ses héros *descendants de Jupiter, divins,* il entend par là leur âme descendues de cet astre, il ne les faits point parents de Jupiter; quant aux autres âmes, les astres étant indéfinis, ainsi que le mélange de la vitalité avec la partie passive, elles n'ont pas eu une dénomination spéciale. Il faut cependant, selon Synésius, que chaque âme participe à la mauvaise portion. « Il est impossible, dit-il, que les hommes terrestres n'en participent pas.» Et plus bas il avance que les âmes douées de grands sentiments descendent dans des temps prescrits, ce qu'il défini par la particule *lorsque;* il confirme cependant que les âmes royales descendent de Jupiter : « *Lorsque,* dit-il, les dieux veulent établir une vraie royauté, ils font descendre ici-bas des âmes qui leur ressemblent. »

Galien, dans un discours qu'il adresse à Gavrus relativement aux âmes qui descendent d'en haut (1), s'exprime ainsi : « Les Chaldéens disaient qu'on voyait

(1) Ce discours et celui sur le *regime maigre* seront publiés incessamment avec une traduction française, ainsi qu'un abrégé d'ostéologie. (*Traités inédits,* découverts pendant ma deuxième mission.)

τῶν ψυχῶν· « Καὶ τῶν χαλδαίων δὲ ῥεῦμα θεῖον ἐξ αἰῶνος « νοητὸν καθορᾶσθαι φαμένων κατὰ τὰ ἀνατολικὰ μέρη· « τοῦτο δὴ συνεργεῖ τὸν Κόσμον καὶ ςρέφει, καὶ πάντα « τὰ ἐν αὐτῷ, ψυχάς τε πέμπον οἰκείας ζωογονεῖ. Πᾶσα « οὖν μοῖρα γιγνομένη κατὰ τὸν ἀνατολικὸν τοῦτον « τόπον, ὅς ἐςι, φασί, ψυχῶν πύλη καὶ εἴςπνοια τοῦ « παντὸς, δυναμοῦται· λέγεται δὲ κέντρον καὶ ὡροσκόπος· « καὶ τοῦ καθ' ἓν ἀοράτου ῥεύματος ἤρτηται πᾶν τὸ « προκύψαν ἐκ μητρὸς, ἢ ἄλλως ἐπιτήδειον εἰς ζωογονίαν, « ἕλκον τὸ οἰκεῖον εἰς ζωότητα ῥεῦμα ἐξ αὐτοῦ ψυχῆς· « ὃ καὶ ζωῆς τόπον λέγουσι, τὸ ἀνατολικὸν τοῦτο κέντρον.» Ἕκαςον ἄρα γεννηθὲν ἐκεῖθεν τὴν ψυχὴν ἕλκει, αὐτίκα τῆς μήτρας προκύψαν· οὐμόνον δὲ, ἀλλὰ καὶ πᾶν φησι τὸ εἰς ζωογονίαν ἐπιτήδειον· ὅπερ οὐκ ἀπέοικε τῷ τινων δοξάσματι λεγόντων πᾶσαν ὕλην πεφυκυῖαν χυμικῶς ἀναλύεσθαι, καὶ μάλιςα τῷ ἠλεκτρικῷ ῥευςῷ τῷ διὰ πάντων χωροῦντι, ἣν κατὰ σύῤῥοιαν οὐσιῶν δυναμένων συγκραθῆναι εἰδοποιηθῇ, ζωοῦσθαι· τοῦθ' ὅπερ καὶ τῶν ἀρχαίων τινὲς ἀδοξαζον τὰς μελίττας ἐκ ψωφιμίων βοϊκῶν γεννᾶσθαι, καὶ ἐξ ἰλύος καὶ σηπεδόνων σκώληκας, καὶ βατράχους ἐκ βώλων γηΐνων, ὅμως δὲ ἐκ τῶν χαλδαϊκῶν τούτων, οὔτε ὁ ἀριθμὸς τῶν γενέσεων δῆλος, οὔτε ὁ χρόνος τῆς μετεμψυχώσεως, ὅτι ἀέννaος τῶν ψυχῶν ἠμέθεξις γίγνεται, τοῦ ῥεύματος ἀεὶ καταῤῥέοντος, ἀλλ' οὔτε περὶ χειρόνων ἢ βελτιόνων γενέσεων σαφέςτι γνῶναι δυνάμεθα· τὸ δὲ καὶ ζωῆς τόπον καὶ κέντρον τοῦ παντὸς τὸν μωσαϊκὸν παρεμφαίνει παράδεισον. Ἀλλὰ μήτοι γε ἐκ τούτου τοῦ κέντρου ὁρμηθεὶς ὁ Πορφύριος ἐν τῷ εἰς

« du côté de l'orient un découlement d'esprit, qui met « en action et fait tourner l'univers : c'est lui qui vi- « vifie tous les êtres par les âmes qu'il envoie partout ; « tout être qui s'approche de cet endroit, qui est la « *porte des âmes et par où respire l'univers*, reçoit de « la force. On l'appelle aussi *centre* et *horoscope :* « tout être qui sort de la matrice, ou qui est apte à la « *vivification*, dépend de ce découlement, dont il tire « la portion de son âme. On appelle encore ce centre « oriental, pays de *vie éternelle.* » Or tout être qui naît en reçoit son âme ; non seulement celui qui sort de la matrice, mais tout ce qui a aptitude à être vivifié. Cette idée ce rapproche de l'opinion de ceux qui disent que toute matière inorganique comme susceptible d'analyse chimique, si ses molécules modifiées parviennent sous l'influence électrique à s'unir et à prendre par l'attraction une forme voulue par la nature, peut être vivifiée. C'est à peu près la même chose que ce que les anciens disaient, relativement aux abeilles engendrées des cadavres des bœufs, les vers de la boue et de la putréfaction, et les grenouilles des glèbes de la terre. Cependant, d'après cette assertion chaldéenne, on ne peut connaître ni le nombre des générations, ni les périodes des métempsycoses : le découlement de l'esprit vital étant continuel, la participation pour les êtres l'est aussi ; on n'y apprend rien par rapport aux bonnes et mauvaises générations, et ce centre de l'univers donne l'idée de paradis de Moïse. Mais ne serait-ce pas d'après cette idée chaldéenne

τὴν πτολεμαϊκὴν τετράβιβλον ὑπομνήματι φησί· « ἐκ τοῦ μεσουρανήματος αἱ ψυχαὶ κατιᾶσι; »

Ἔοικε δ' ὁ Εὐνόμιος ἐκ τῶν χαλδαϊκῶν τῶνδε ὁρμηθῆναι, ἡμιτελῆ τε τὸν Κόσμον δοξάσαι· καθ' ἑκάστην γὰρ ἡμέραν φησὶ ε' μυριάδας ψυχῶν ἀπὸ Θεοῦ δημιουργουμένας τῷ Κόσμῳ προσγίγνεσθαι· τάχα δὲ καὶ τὸ Ἱερὸν λόγιον « ὁ πατήρ μου ἕως ἄρτι ἐργάζεται κἀγὼ ἐργάζομαι. » εἰς τοῦτο ξυνέτεινεν. Ἀλλ' ἐντεῦθεν καὶ τὸ ἀτελὲς τῷ Θείῳ γεννητῷ προσέςαι, ἀπεναντίως τῷ Πλάτωνι· ὅς γε τέλειον εἶδε τὸν Κόσμον· ἀνάγκη γὰρ τὸ ἔτι δημιουργίας δεόμενον ἀτελὲς εἶναι, τελειοῦσθαι δὲ προσλαβὸν, οὗ ἐδεῖτο. Εἰ μὲν οὖν αἱ μυριάδες αὗται πρὸς τὰ ἐκ γαςρὸς προϊόντα κατενηνέχατο εἰςκρινόμεναι, ἔγνως ἂν αὐτίκα ἡμῖν ὁ ἀριθμὸς τῶν τε ἡμερησίων, καὶ ἐτησίων γενέσεων, ὑπάρχων ε' × τξ = ιη', λαμβανομένου τοῦ ἔτους τξ' ἡμερῶν· καὶ τὸ πλατωνικὸν ἐν μέρει ἐλέλυτ' ἂν θεώρημα, λαβοῦσι τὰ μὲν δύο τριτημόρια ιβ̈ ἐπὶ τῶν χειρόνων γενέσεων κατα Πίνδαρον εἰπόντα·

> Ἓν παρ' ἐσλὸν πήματα σύνδυο δαίονται
> βροτοῖς ἀθάνατοι. (Πύθ. Γ'. 145.)

Τὸ δ' ἓν τριτημόριον ς̈ τὰς ἓξ χιλιάδας μυριάδων, ἐπὶ τῶν βελτιόνων, κἂν ὤφθησαν ἡμῖν οἱ μὲν τῶν δύο τυχόντες, καὶ διὰ τοῦτο δυςυχεῖς λεγόμενοι, διπλάσιοι· οἱ δὲ τοῦ ἑνὸς καὶ εὖ τυχόντες, διὸ καὶ εὐτυχεῖς καλούμενοι, ὑποδιπλάσιοι. Ἔοικεν ἄρα ἐντεῦθεν ὁ Πλάτων, μᾶλλον δὲ πρὸ αὐτοῦ ὁ Πυθαγόρας, παραδεξάμενος τὴν δυάδα ἐπὶ κακοῦ τέθεικε, καὶ ἐκ τοῦ ὁμηρικοῦ ἐκείνου,

que Porphyre, dans ses Commentaires sur le livre de Ptolémée, aurait dit que les âmes descendent du milieu du ciel?

Il paraît que l'imperfection du monde, soutenue par Eunomius, tire son origine de cette même assertion chaldéenne. D'après ce philosophe, Dieu devait créer par jour cinquante mille âmes; dans un passage des livres saints qui semblerait ne pas s'y opposer, il est dit : « Que mon père travaille jusqu'à ce moment, et moi aussi. » Mais la progéniture divine de Platon se trouve par là imparfaite. S'il reste quelque partie qui ne soit pas encore créée, le monde est nécessairement imparfait; il sera achevé quand elle sera créée. Si ces myriades d'âmes aussitôt créées entraient dans des corps, nous saurions sans peine le nombre des naissances journalières et annuelles; en supposant l'année de 360 jours, nous aurions 360 × 5000 = 18,000,000, et le théorème de Platon serait résolu en partie; les deux tiers de cette somme seront 12,000,000 de mauvaises générations, d'après Pindare, qui dit :

> Unum ad bonum damna gemina
> Distribuant mortalibus immortales. (PYT., III, 145.)

et l'autre tiers 6,000,000 de bonnes. Ainsi les malheureuses font le double; leur sort était représenté par le nombre 2, et les heureuses celles dont le sort était figuré par l'unité. Il paraît donc que Platon, et même avant lui Pythagore, regardait comme mauvais le nombre 2, synonyme *de l'autre*, qui reparaît dans

ἐκάλεσεν ἑτερότητα κατ' ἀντιςροφὴν τοῦ « ἕτερος δὲ ἐάων » εἰς τὸ

Ἐσθλῶν οἷα δίδωρ· ἕτερος δέτε λυγσ' ὦν δώρων,

Καὶ ἐκ μὲν τοῦ ἑνὸς ἢ τῆς ταὐτότητος τὸ ἕν, ἐκ δὲ τοῦ ἑτέρου δύο ὁ ζεὺς δίδωσιν, ὡς ἂν εἰ ἔλεγε τὴν δυάδα ἐκ τοῦ ἑτέρου, ἢ τῆς ἑτερότητος, ἥτις ἐςὶν ἡ χείρων μερίς. Δῆλος μέντοι ἐςὶν ὁ Εὐνόμιος τὴν μετεμψύχωσιν, ἣν ὁ Φερεκύδης φασὶν ὠνειρώξατο, λαβὼν οἶμαι ἀφορμὴν ἐκ τοῦ παρ' Αἰγυπτίοις πάλαι περὶ τοῦ πτηνοῦ φοίνικος μυθεύματος, μὴ παραδεξάμενος, ὑποθεὶς μυριάδων ψυχῶν δημιουργίαν ἡμερήσιον, ἀλλ' οὐ δ' οἱ χαλδαῖοι· ὁ δέγε Πλάτων ἀπ' ἐναντίας βάινων Ὁμήρῳ τε καὶ Πινδάρῳ ὑπερέχειν βούλεται τὴν ταὐτότητα τῆς ἑτερότητος, καί τοι ἐπ' ἀνθρώπου τὸ ἀτελὲς ἀποδεικνύων κἂν τῇ συλλήψει, κἂν τῇ κυοφορίᾳ, ἔν τε τῇ γεννήσει κἂν τῷ βίῳ·

Κρύψαντες γὰρ ἔχουσι θεοὶ βίον ἀνθρώποισι.

ἀτελὲς γὰρ καθ' ἅπαντα ὁ ἄνθρωπος τὸ ζωΰφιον. Μετέλθωμεν δὲ τὰ ἐφεξῆς τοῦ Πλάτωνος.

« Ἀνθρωπείῳ δὲ (γεννητῷ), ἐν ᾧ πρώτῳ αὐξήσεις « δυνάμεναι καὶ δυνατευόμεναι (κατὰ) τρεῖς ἀποςάσεις: » Ἴδωμεν τὰς τρεῖς ἀποςάσεις· ἀνάγκη γὰρ πᾶν τὸ γιγνόμενον γίγνεσθαι ἀφ' οὗ, δι οὗ, καὶ πρὸς ὅ· πρὸς δὲ πλείω σαφήνειαν, λάβωμεν τὰ ἐν τῷ δεκάτῳ τῶν νόμων αὐτοῦ τοῦ Πλάτωνος, ἔνθα φησί· « Γίγνεται δὲ πάντων γένεσις, « ἡνίκα ἄν τι πάθος ᾖ δῆλον· ὡς ὁπόταν ἀρχὴ λαβοῦσα « ἐς τὴν δευτέραν ἔλθῃ μετάβασιν, καὶ ἀπὸ ταύτης ἐπὶ « τὴν πλησίον· καὶ μέχρι τριῶν ἐλθοῦσα, ἄισθησιν σχῇ

Homère, par transposition de mots dans le vers 528 :

De l'un les bons; de l'autre les mauvais présents. K . Ω.

On voit par là que ni Eunomius ni les Chaldéens n'admettaient la métempsycose de Phérécyde, qui l'avait trouvée dans l'ancienne fable du phénix, oiseau ressuscité après tant d'années. Platon, en opposition avec Homère et Pindare, pense que dans ce monde le bien l'emporte sur le mal, tout en reconnaissant l'imperfection de l'homme dans la conception, dans la grossesse, dans la naissance, ainsi que dans la vie,

Que les dieux n'ont pas voulu faire connaître aux hommes,

d'après Hésiode. L'homme en effet est sous tous les rapports imparfait. Suivons l'expression de Platon.

Mais pour la progéniture humaine, son accroissement dominant et dominé passe par trois distances. Voyons les distances; car dans tout ce qui se fait il y a le point de départ, le moyen et le terme final. Pour mieux comprendre ceci rapportons ce que Platon lui-même dit dans le Xme *Livre des Lois* : *La naissance de tout être commence par une permutation; en partant du premier point d'existence, il passe dans un second état, et de là dans le troisième, qui suit immédiatement, et qu'arrivé là il frappe les sens des êtres qui en ont.* Toute progéniture doit donc passer par ces trois états. Ici Platon s'explique lui-même clairement. Pourquoi a-t-il dit mot à mot *la naissance*

« τοῖς αἰσθανομένοις· μεταβαῖνον μὲν οὖν καὶ μετακινού-« μενον γίγνεται ἅπαν. » Ἐν τούτοις ὁ Πλάτων αὐτὸς ἑαυτὸν ἐς πλάτος ἡρμήνευσε. Διὰ τί τὴν γένεσιν ἐν πάθει ἔφη γίγνεσθαι; ὅτι αὐτίκα τι ἀρξάμενον καὶ κινηθὲν εἰς γένεσιν, μεταβάλλει εἰς ἕτερον· μεταβολὴ δὲ, καὶ πάθος, καὶ ἀλλοίωσις, ταὐτὸν δηλοῖ παρὰ τοῖς φιλοσόφοις· κινήσεις γάρ εἰσιν ἔκτινος ἔις τι· ἐξίσταται δὲ τοῦ ἑνὸς τὸ γεννώμενον, κινούμενον πρὸς τὴν δυάδα, ἣν οἱ πυθαγόρειοι πολυωνύμως ἐκάλουν φησὶν Ἀνατόλιος. « Ὠνόμαζον δ' αὐτὴν « κίνησιν, γένεσιν, μεταβολὴν, διαίρεσιν. μῆκος, αὔξησιν, « σύνθεσιν, κοινωνίαν. » Τὸ γοῦν κινηθὲν εἰς γένεσιν πάσχει μεταβάλλον εἰς ἕτερον· διὸ πάλιν καὶ ὕλην ἔλεγον τὴν δυάδα καὶ πάσης φθορᾶς ἀναδεκτικήν· τὸ γὰρ αὐξανόμενον ἐλαττοῦται καὶ τὸ σύνθετον ἀναλύεται, καθὰ καί τις τῶν σοφῶν θανατῶν ἔφη, « ἀναλύω ἐμαυτὸν εἰς τὸ πρωτόγονον χάος· » ἡ γὰρ ἀμόρφωτος ὕλη χάος ἦν, χύδην καὶ φύρδην ὑπαρχόντων τῶν ὑγρῶν καὶ ῥευστῶν καὶ ξηρῶν στοιχείων.

Θῶμεν δὲ, ὡς ἐν παραδείγματι, σημεῖόν τι καθάπερ ὁ Ὀρφεὺς τὸ ὠὸν εἰς κοσμογονίαν· θῶμεν φημί τι σημεῖον πρὸς γένεσίν τινος· ἐὰν αὐτῷ ἕτερα σημεῖα συνάψωμεν, ἢ παρεκτείνωμεν αὐτὸ, γραμμὴ ἀπογεννήσεται· μετέβαλεν ἄρα τὸ σημεῖον εἰς ἕτερον· καὶ ἰδοὺ ἡ πρώτη ἀπόστασις· ἐὰν δὲ κατὰ πλάτος συνάψωμεν τῇ γραμμῇ τοσαύτας ἄλλας γραμμὰς ἴσας, ὅσα καὶ σημεῖα τῷ πρώτῳ συνήψαμεν, γεννήσεται ἐπιφάνεια, καὶ δευτέρα ἀπόστασις· ἐὰν δ' ἐπιθῶμεν πάλιν τῇ ἐπιφανείᾳ ἄλλας τοσαύτας, ὅσα καὶ σημεῖα πρῶτον, καὶ ὅσας γραμμὰς τὸ δεύτερον, ποιήσομεν

s'opère quand il y a une passion? Parcequ'un être qui naît devient tout autre qu'il n'était dès son origine. Par *changement*, *passion*, *permutation* les philosophes anciens entendent la même chose; ce sont des mouvements d'un état à l'autre. L'être qui naît part de l'unité, se dirigeant pour ainsi dire vers la dualité, que les pythagoriens, d'après Anatolius, appelaient *mouvement*, *naissance*, *changement*, *division*, *longueur*, *accroissement*, *composition*, *association*. Dans cet état de passage l'être éprouve des changements; il est passif. C'est par cette raison qu'on appelait la dualité *matière*, *susceptible de toute destruction;* car tout ce qui croît peut diminuer, et le composé entraîne la dissolution. C'est ainsi qu'un ancien savant, décidé à se laisser mourir par l'abstinence, disait : *Je me dissous pour rentrer dans le chaos primitif.* La matière informe était le chaos : liquide, fluide, sec, tous les éléments confondus constituait le chaos.

Posons, par exemple, un point, comme Orphée posa l'œuf pour en faire sortir le monde; posons, dis-je, ce point pour en produire un être : si nous y ajoutons d'autres points, ou si nous l'allongeons, il deviendra une ligne. Donc le point subit un changement : c'est la *première distance;* si nous ajoutons après autant de lignes que les points précédents nous aurons une surface, et la *seconde distance;* si nous superposons ensuite autant de surfaces égales que de lignes ou de points, nous aurons un cube, et la *troisième distance*. Pourquoi insister sur un exemple connu de tout le

τὴν τρίτην ἀπόςασιν, ἤτοι τὸν κύβον. Διὰ τί οὖν ἐν τῷδε τῷ πασιδήλῳ παραδείγματι ἐνδιατρίψας εἶπον, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ ἀποςάσει σημεῖα προσθεῖναι· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ γραμμὰς· ἐν δὲ τρίτῃ ἐπιφανείας; ἵνα δείξω ὅτι ἐν ταῖς γενέσεσι τῶν ζώων, ἡ μετάβασις οὐκ ἀμέσως κατὰ τὸ διπλάσιον, καὶ τριπλάσιον γίγνεται, ἀλλὰ κατὰ μικρὸν ἐν βαθμῷ τε καὶ τάξει τὸ σπέρμα προβαῖνον, προσπεριλαμβάνει τι μόριον ἕς' ἂν ἐξίκηται τοῦ διπλασίου· διὸ καὶ Πλάτων ἐν τῇ κοσμογονίᾳ· ἐξέσω μοι οὕτω καλεῖν τὴν ψυχογονίαν· παρενετίθει ἐν τοῖς διαςήμασι τὰ ἐπόγδοα, ἐπίτριτά τε καὶ ἡμιόλια· ὃ δεήσει κἂν ταῦθα γενέσθαι ἐν τῇ ἀνθρωπογονίᾳ, καὶ ἀναπληρωθῆναι τῶν αὐτῶν τὰς τρεῖς ἀποςάσεις· οὐ δὲ γὰρ ἔςι περαιτέρω προβῆναι τῶν τριῶν· οὐ γὰρ λέγομεν τὸ ςερεὸν τετραχῇ διαςατὸν, ἀδυνάτου οὔσης τοιοῦδέ τινος σώματος τῆς ὑπάρξεως, ἢ ἑτέρου τοῦ κατ' ἄνθρωπον νοὸς δεομένης εἰς κατάληψιν· διό φησι « μέχρι τριῶν ἐλθοῦσα, αἴσθησιν σχῇ τοῖς αἰσθανομένοις, » ὅ ἐςιν, ἵνα παράσχῃ αἴσθησιν τοῖς αἰσθανομένοις· ταὐτὸν δὲ οἷς ἐν Τιμαίῳ ἔλεγεν· « ἵνα ὁρατὸς ὁ οὐρανὸς γένηται· » ἵνα τριχῇ διαςατὸν γένηται, καὶ αἰσθήσει ὑποπέσῃ. Καὶ τὸν Ὅμηρον δέ φασιν ἐγνωκέναι τὰς τρεῖς ἀποςάσεις εἰπόντα· τριχθὰ πάντα δέδαςαι.

Ὅτι δὲ τριῶν ἀποςάσεων ἢ διαςημάτων δεῖται ἡ γένεσις τῶν ὄντων φησὶ καὶ Νικόμαχος « σύμπαντα διεξαγωγὴ θείων τε καὶ θνητῶν, ἔκ τε προόσεως, καὶ « ὑποδοχῆς, καὶ τρίτου ἀνταποδόσεως κρατύνεται. » Ὁ μέν τοι γε κατωτέρω φησὶν, ἐμφανέςατα δηλοῖ τὸν Λῖνον πολὺν χρόνον πρότερον τοῦ Πλάτωνος ἐγνωκέναι

monde, et poser d'abord des points, ensuite des lignes, et enfin des surfaces? C'est pour faire voir que dans la naissance des animaux, leur accroissement ne s'opère pas dans le rapport double ou triple; le sperme fait des progrès petit à petit, par degré et en ordre; aussi Platon, dans la Cosmogonie (qu'on me permette d'appeler ainsi la Psychogonie), plaçait dans les intervalles des limmes, des sesquioctaves, des épitrites et des hémioles; ce que nous devons faire aussi dans l'anthropogonie pour remplir les trois dimensions, au-delà desquelles on ne peut plus avancer; car on ne peut pas dire *corps de quatre dimensions*, dont l'existence est impossible, ou il faut un autre esprit que le nôtre pour le saisir. Aussi Platon a-t-il dit : *arrivé à la troisième distance, il frappe les sens des êtres qui en ont.* C'est la même chose que ce qu'il dit dans Timée, *afin que l'univers devienne visible*; pour qu'il reçoive les trois dimensions et frappe la vue. On dit qu'Homère n'ignorait pas ces trois distances, parcequ'il dit : *tout est partagé en trois.*

Nicomaque dit aussi que la naissance des êtres s'opère en trois distances : *Tout passage de naissance des êtres divins et mortels consiste dans la projection, la réception et la production.* Et ce qu'il rapporte plus bas prouve jusqu'à l'évidence que Linus connaissait les trois distances longtemps avant Platon. *Les éléments sont quatre,* dit-il; *leurs trois intervalles sont indispensables, et le nombre septième domine sur*

τὰς ἀποστάσεις ταύτας· λέγει γάρ, « τέσσαρα τὰ πάντα « στοιχεῖα· τρεῖς δὲ αὐτῶν ἀναγκαίως αἱ μεταξύτητες· « ἑβδομὰς ἂν καὶ ταῦθα ἐπικρατείη τῶν ὅλων· διὸ καὶ « Λῖνος ὁ θεολόγος ἐν τῷ πρὸς Ὑμέναον δευτέρῳ θεο- « λογικῷ φαίνεται λέγων·

Τέσσαρες ἀρχαὶ ἅπασι τρισὶν δεσμοῖς κρατέονται.

« πῦρ μὲν γὰρ καὶ γῆ κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν « ἀλλήλοις συνηρμόσθησαν, ὃ πρὸς ἀέρα γῆ, τοῦθ' ὕδωρ « πρὸς πῦρ· καὶ ἀνάπαλιν. ὃ πρὸς ἀέρα πῦρ, τοῦθ' ὕδωρ « πρὸς γῆν· καὶ τῶν ἐναντίων, ὧν ἑνωτικαί πως αἱ ἁρμο- « νίαι· μεταξὺ δὲ ἀέρος καὶ πυρὸς πειθώ· κατ' ἔφεσιν γὰρ « καὶ ἀπόμαξιν ἀφομοιοῦται τὰ ἀπὸ ἀέρος μέχρι γῆς τοῖς « οὐρανίοις καὶ ἀεὶ κατὰ τὰ αὐτά, καὶ ὡσαύτως ἔχουσι, « πειθόμενα πως καὶ ὁδηγούμενα τῇ τοῦ ἀρχεγόνου καὶ « πάντα ἕλκοντος ἐφ' ἑαυτὸ κάλλους φύσει. » Φαίνονται ἄρα αἱ τρεῖς ἀποστάσεις ἐγνωσμέναι τυγχάνουσαι καὶ τοῖς πρὶν Ὀρφέως καὶ Λίνου ἀγνώστοις ἡμῖν σοφοῖς, καθὰ δὴ καὶ οἱ τέτταρες ὅροι. Ἀλλὰ τὰς μὲν ἀποστάσεις ἢ τὸ τριχῇ διαστατὸν τῶν ἄλλων ἐατέον, ἐχομένοις τῆς ἀνθρωπείου γενέσεως.

Καταβάλωμεν δὴ τὸ σπέρμα ἐν τῇ μήτρᾳ, ὃ ὑποδεχθὲν πρόεισιν εἰδοποιούμενον ἄχρι τελεσφορίας καὶ ἀνταποδόσεως, δηλονότι ἐν μησὶν ζ, θ, ἢ ἐκτιλισσόμενον· τρεῖς δὲ καὶ οἱ χρόνοι τῆς γενέσεως ἀναλόγως ταῖς ἀποστάσεσι. Λέξω δέ τι αὐτίκα περὶ τῆς τῶν πλανητῶν καὶ ζωδίων ἐπιρροίας κατ' αὐτήν γε τὴν σύλληψιν, λέγω δὲ ἤδη, ὅτι ἐν τῇ ἀνεκδότῳ συντόμῳ πραγματείᾳ τοῦ Πτολεμαίου, ἐπιγραφομένῃ τίς ὁ τῶν βιβλίων καρπός, εὗρον καὶ

tous les êtres : aussi Linus, dans sa Théologie, *liv.* II, *dit à Hyménée :*

Les quatre principes sont soutenus par trois liens.

Car le feu avec la terre est en rapport géométrique : la terre est pour l'air comme l'eau pour le feu; et l'inverse, le feu est pour l'air comme l'eau pour la terre. Leur opposition s'unit par l'harmonie : entre l'air et le feu réside l'harmonie, le charme; car c'est par son enchantement que la région, depuis l'air jusqu'à la terre, est empreinte de la ressemblance des êtres célestes, éternels, et toujours les mêmes qui la guide et l'entraîne par la beauté primitive qui attire tout vers elle. Or les anciens savants, dont les noms ne nous sont pas parvenus, mais qui existaient avant Orphée et Linus, connaissaient déjà les trois distances et les quatre termes. Nous laissons de côté les distances ou dimensions des autres êtres; nous ne les rapporterons ici qu'à la naissance humaine.

Le sperme jeté dans la matrice, avance, en se formant, vers la perfection et la production; il se développe dans l'espace de neuf, huit ou sept mois. Il y a trois temps relatifs aux trois distances. Je parlerais tout à l'heure de l'influence des planètes et du zodiaque sur la conception du fœtus. Je dirai en attendant que dans le traité inédit de Ptolémée sur l'utilité des ouvrages astrologiques, je trouve sept différences de temps observées, par rapport à la naissance, sur la première place d'Horoscope relative à la Lune. Qui-

ἑπτὰ διαφορὰς τοῦ τῆς γεννήσεως ἀπὸ τοῦ χρόνου τῆς συλλήψεως, θεωρουμένας ἀπὸ τοῦ πρώτου τῶν Ὡροσκόπων τόπου, ἀναφερομένου πρὸς τὴν Σελήνην· τήνδε διαγραφὴν τοῦ Ὡροσκόπου, πῶς οὗτος λαμβάνεται ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ὁ βουλόμενος ἰδέτω ἐν τῇ τετραβίβλῳ τοῦ Πτολεμαίου, ἔν τε τῇ παραφράσει τοῦ Πρόκλου, κὰν ταῖς ἑρμηνείαις τοῦ ἀνωνύμου καὶ Πορφυρίου. Λέγει δ' ὁ Πτολεμαῖος· « Ταύτης τῆς ἀναφορᾶς τεθείσης, ἀπὸ τῆς συλλήψεως, « ἄχρι τῆς ἐκτέξεως, γεννήσεται κατὰ τὸν Ὡροσκόπου « ἡ ἔκτεξις διὰ νυχθημέρων,

« ἐν μὲν τῷ α΄ διὰ σό καὶ α/γ΄·
« ἐν δὲ τῷ β΄ διὰ σοέ α/β΄ καὶ α/γ΄
« ἐν δὲ τῷ γ΄ διὰ σοή καὶ α/γ΄
« ἐν δὲ τῷ δ΄ διὰ σπ΄ α/β΄ καὶ α/γ΄
« ἐν δὲ τῷ ε΄ διὰ σπγ΄ καὶ α/γ΄
« ἐν δὲ τῷ ς΄ διὰ σπέ α/β΄ καὶ α/γ΄
« ἐν δὲ τῷ ζ΄ διὰ σπή καὶ α/γ΄·

« Καὶ οὕτω μὲν ἔχει καὶ τὸ ἀπὸ τῆς σελήνης κατὰ τὴν « ἔκτεξιν γνώρισμα, εὑρισκομένης εἰς ἕκαστον τῶν δηλω- « θέντων τόπων. Δεῖ δὲ πρὸς τούτοις καὶ τὴν ἐκ τόπου « εἰς τόπον ταύτης διάστασιν καταλογίζεσθαι, καὶ οὕτως « ἀκριβέστερον καταλαμβάνειν τὴν ποσότητα τῶν νυχθη- « μέρων ἐξ αὐτῆς τῆς σπορᾶς μέχρι τῆς ἐκτέξεως. « Ἔστι δὲ καὶ ἕτερον σημεῖον παρατηρήσεως, ὅπερ δεῖ « παρατηρεῖν μετὰ τὴν τῆς γονῆς σύλληψιν· κινεῖται « γὰρ τὸ ἔμβρυον, ὅταν πληρωθῇ νυχθήμερα ὀ, π΄, καὶ ζ΄· « καὶ εἰ μὲν εἰς τὰς ὀ, γεννᾶται ἑπταμηνιαῖον· εἰ δὲ

conque veut connaître la description et l'usage d'Horoscope, pris sur le zodiaque, n'a qu'à lire l'ouvrage *Quadrapartitum* de Ptolémée, la paraphrase de Proclus, et l'interprétation d'Anonyme et de Porphyre. Voici le passage de Ptolémée : « La différence ainsi « établie depuis la conception jusqu'à la naissance, « celle-ci aura lieu, d'après l'indication d'Horoscope, « en jours et en nuits :

« dans la première place		en 270 et $^1/_3$,
« dans la seconde	—	en 275 $^1/_2$ et $^1/_3$,
« dans la troisième	—	en 278 et $^1/_3$,
« dans la quatrième	—	en 280 $^1/_2$ et $^1/_3$,
« dans la cinquième	—	en 283 et $^1/_3$,
« dans la sixième	—	en 285 $^1/_2$ et $^1/_3$,
« dans la septième	—	en 288 et $^1/_3$.

« Telle est l'indication sur les naissances qui résulte « de la lune observée dans les places désignées. Il « faut en outre calculer les distances d'une place à « l'autre pour avoir plus exactement la quantité des « jours écoulés depuis la fécondation jusqu'à la nais- « sance. Il est bon encore d'observer qu'en partant de « la conception l'embryon commence à se mouvoir « dans soixante-dix, quatre-vingts ou quatre-vingt- « dix jours. Si le mouvement s'opère en soixante-dix « jours, le fœtus sortira au bout de sept mois ; s'il a « lieu en quatre-vingt-dix jours, l'embryon sera porté « neuf mois. La portée de celui qui se meut en quatre-

« εἰς τὰς ζ, ἐννεαμηνιαῖον· τὸ δὲ εἰς τὰς η κινηθὲν,
« γεννᾶται ὀκταμηνιαῖον, καὶ οὐ ζωογονεῖται. »

Περὶ δὲ τῆς τελευταίας ταύτης παρατηρήσεως καὶ Ἱπποκράτης ἐν τοῖς περὶ ἑπταμήνου φησί· Τὸ δὴ σπέρμα οὕτω καταβληθὲν ἀνάγκη κατὰ τὰς τρεῖς ἀποςάσεις αὐξηθῆναι· ὅτι δὲ ἦν πρότερον ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ καὶ νωτιαίῳ μυελῷ, ἢ ἐν τῷ αἵματι κατ' Ἀριστέλη, οὐ τῆς παρούσης ὑποθέσεως, ἅλις δ' ἡμῖν ἔχει, ὅτι σωμάτιον ἐν μήτρᾳ καταβέβληται, ἐλαχίςας λαβὼν τὰς τρεῖς διαςάσεις· αἵπερ ἄλλως οὐκ ἂν συςαῖεν εἰμὴ ἐν τέσσαρσιν ὅροις· σημεῖον γὰρ καὶ γραμμὴ, καὶ ἐπιφάνεια καὶ ςερεὸν ἢ κύβος· ἅπαν ἄρα σῶμα, ὡς ἔφαμεν, κατὰ πάσας τρεῖς ἀποςάσεις ἀφίςαται μόνας, καὶ καθ' ἁρμονίαν, ὡς ἐν Τιμαίῳ φησὶ Πλάτων, καθ' ἃ δὴ καὶ τὸν ἄνθρωπον ἐν ταῦθα ὀψόμεθα, ὡς ἐκεῖ τὸν Κόσμον· ἡ δ' ἁρμονία ἐν τρισὶ καὶ αὕτη ὑφίςατο· ὡς ἐν τῷ Διαγράμματι Ζ φαίνεται, τῇ διὰ δ', τῇ διὰ ε', καὶ διὰ πασῶν· εἰ δὲ καὶ σφαιροειδές ἐςι τὸ σπερματικὸν μόριον· φύσιν γὰρ ἔχει τὸ ῥευςὸν σφαιροῦσθαι ςραγγίσι καταπῖπτον· ὁ δὲ Γαληνὸς ἐν τῷ πρὸς Γαῦρον, ὃν ἔφην ἀνέκδοτον σφαιροειδῶς φησι περιελίττεσθαι ὑπὸ τοῦ ὑμένος τὸ σπέρμα· εἴρηται περὶ τοῦ ὑμένος ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ὅτε περὶ τοῦ ἀριθμοῦ ς' λόγος ἦν· ἀλλὰ καὶ Ἱπποκράτης ἐν τῷ περὶ φύσιος παιδὸς· Αὕτη δὲ ἡ γονὴ ςρογγύλη ἐςὶν ἐν ὑμένι. Ἀλλ' οὐκ ἂν, εἰ μὴ καὶ τὸ ἐν μήτρᾳ καταβληθὲν ἐσφαιροῦτο· ἡ δὲ σφαῖρα σχῆμά ἐςι τὸ τελειότατον, καὶ τῶν ἄλλων σχημάτων περιεκτικώτατον· οἱ τέσσαρες ὅροι πάλιν ἀναφανήσονται συνυπάρχοντες τρισὶν ἀποςάσεσι, κέντρον,

« vingts jours est de huit mois; mais il n'est pas « viable. »

Le dernier cas a été aussi observé par Hippocrate, dans son traité *de Septimestri.* Donc le sperme ainsi déposé, son accroissement doit s'opérer d'après les trois distances; s'il existait dans l'encéphale, dans la moelle épinière ou dans le sang, selon Aristote, ce n'est pas là la question qui nous occupe; nous considérons seulement le sperme déposé dans la matrice avec ses trois petites distances, qui ne peuvent exister sans les quatre termes : le point, la ligne, la surface et le solide ou le cube. Or tout corps existe, comme il a été dit, par ces trois distances, et par l'harmonie, ainsi que le dit Platon dans son Timée; ici nous trouvons les trois distances dans l'homme, comme nous les trouvons là dans le monde animal; mais l'harmonie consiste, comme on le voit dans le Diagramme Z, en trois, en épitrite, en hémiole et en sesquioctave, qui forment le diapason. Si ensuite nous admettons la molécule de sperme sphérique, car tout liquide tombant par goutte reçoit cette forme; et Galien, dans son traité inédit, déjà cité, adressé à Gavrus, dit que le sperme est enveloppé dans une membrane de forme sphérique, de même qu'Hippocrate, dans son traité *De Natura pueri : Ipsa autem genitura rotunda est impellicula;* ce qui n'aurait pas lieu si le sperme avait une autre forme : celle-la étant la plus parfaite, embrasse toutes les autres; si, dis-je, nous admettons la forme sphérique, nous verrons aussitôt reparaître les quatre termes avec leurs trois distances : le centre,

διάμετρος, ἐμβαδὸν, περιφέρεια· καὶ τὸ σπερματικὸν σφαιρίδιον αὐτίκα ἡμῖν φανήσεται ἐλάχιςον δυνάμει κοσμίδιον· σφαιροειδὴς γὰρ καὶ ὁ Κόσμος. Ἀλλαμὴν οἱ τέσσαρες ὅροι ἀναλογοῦσι τοῖς τέσσαρσι, ςοιχέιοις ὧν τὰ ξύμπαντά εἰσι σύγκριμα· τῶν δὲ δ' ςοιχείων, οἱ δ' παρ' Ἱπποκράτει χυμοί· εἰκάζουσι δὲ οἱ παλαιοὶ φυσιολόγοι τῇ μὲν γῇ ἢ τῷ ξηρῷ τὴν μέλαιναν χολήν. τῷ δὲ ψυχρῷ ἢ ὕδατι, τὸ φλέγμα· τῷ δὲ ὑγρῷ ἢ ἀέρι, τὸ αἷμα· καὶ τῷ θερμῷ ἢ πυρί, τὴν ξανθὴν χολήν, ἐξ ὧν χυμῶν Ἱπποκράτης ξυμπήγνυσι καὶ τὰ σώματα, ὧν ἐκ τῶν ςερεωτέρων τὰ ὀςᾶ, ἐκ δὲ τῶν ἄλλων ξυμπλάττει τὰ μαλακώτερα, καίτοι τοῦ Ἀριςοτέλους διϊσχυριζομένου ἐκ μόνου αἵματος τὰ σώματα γίγνεσθαι· τοῦτο γάρ φησιν αὐτὰ τρέφει καὶ αὔξει, ἀπανταχοῦ διϊκνούμενον· φαινομένων τε ἄλλως καὶ τῶν δ' χυμῶν ἐν ταῖς φλεβοτομίαις, καὶ τοῦ ὀρώδους φλέγματος ἐν αὐτῷ καὶ τῆς μελαίνης χολῆς.

Τὸ δὲ τὰς τρεῖς ἀποςάσεις· οὐδὲν δὲ διαφέρει καὶ διαςάσεις λέγειν ἢ διαςήματα, κἀν τῇ κυοφορίᾳ φαίνεσθαι μαρτυροῦσιν οἱ παλαιοὶ τῶν Ἰατρῶν, λέγοντες διαπλάττεσθαι τὸ ἔμβρυον κατὰ τὴν πρώτην, ἐπὶ μὲν τῶν ἀῤῥένων ἐν λ' ἡμέραις· ἐπὶ δὲ θηλέων ἐν μ'· διαμορφοῦσθαι δὲ πάλιν τὰ μὲν ἄρρενα ἐν ϛ' ἡμέραις· τὰ δὲ θήλεα ἐν ρκ', ἥτις ἐςιν ἡ δευτέρα ἀπόςασις· καὶ ἡ τρίτη ἄχρι τῆς ἀνταποδόσεως, ἢ τῆς γαςρὸς προελεύσεως· φησὶ δὲ καὶ Ἱπποκράτης ἐν τῷ περὶ φύσεως παιδίου· « ὁκόταν « δὲ τὰ ἄκρα τοῦ σώματος τοῦ παιδίου ὄζωθῇ ἔξω, καὶ « οἱ ὄνυχες καὶ αἱ τρίχες ἐῤῥιζώθησαν, τότε δὴ καὶ κινέεται, « καὶ ὁ χρόνος ἐς τοῦτο γίγνεται τῷ μὲν ἄῤῥενι τρεῖς

le diamètre, l'axe et la circonférence, et le globe spermatique paraîtra un petit monde *in posse*. Le grand animal, le monde, est aussi sphérique. Or ces quatre termes ont du rapport avec les quatre éléments dont l'univers est composé, et correspondent avec les quatre humeurs d'Hippocrate. Les anciens physiologues faisaient rapporter la bile noire à la terre, la phlegme à l'eau, le sang à l'air, et la bile jaune au calorique. C'est de ces quatre humeurs qu'Hippocrate forme le corps humain : les molécules terreuses forment les os, et les autres les parties molles et liquides. Cependant Aristote soutient que c'est le sang qui donne l'accroissement, parcequ'il se répand dans tout le corps pour lui porter de quoi se nourrir. D'ailleurs la sérosité de flegme, les substances bilieuses et celles des autres humeurs se manifestent dans le sang, comme on le remarque dans les saignées.

Les trois distances, intervalles ou dimensions, sont distinguées pendant toute la grossesse, d'après l'assertion des anciens médecins : ils assignent à la première distance, pour la formation du fœtus masculin trente jours, pour le fœtus féminin quarante jours ; à la seconde distance leur formation est de quatre-vingt-dix jours pour le masculin, et de cent vingt pour le féminin ; à la troisième, le reste du temps jusqu'à la naissance. *Quum itaque extremitates corporis pueri foras ramos sparserint, et ungues ac pili radices egerint, tunc jam etiam movetur, et tempus ad hoc fit, masculo quidem menses tres, fœmellæ vero quatuor, sic enim ut plurimum contingit.* (Hippocrate, *De Na-*

« μῆνες, τῇ δὲ θηλείᾳ τέσσαρες· ὧδε γὰρ ὡς ἐπὶ τὸ « πλεῖςον συμβαίνει. » Καὶ ὅρα μοι πάλιν τὴν τῶν πυθαγορείων ἀγχίνοιαν κὰν ταῖς τῶν ἐμβρύων ταύταις ἀποστάσεσι· ταῖς μὲν γὰρ τῶν ἀῤῥένων τὸν γεωμετρικὸν λόγον ἐφήρμοσαν· ἔςι γὰρ λ́ : ζ́ : σό ; ἡ γ́ : θ́ : κζ́ · ταῖς δὲ τῶν θηλέων τὸν ἁρμονικὸν, λαβόντες τὰ ἐν τῷ Ὡροσκόπῳ ἀνωτέρω σπή α/γ́ νυχθήμερα, ἔςαι γὰρ λή : ριή : σπή.

Ἐπιςάσεως δὲ ἄξιον καὶ τὸ ἑξῆς τὸ ἐν περιθεωρίῳ τοῦ ις́ τῶν Αετίου τοῦ Ὀρφικίου ἐν τῳ ἀρχαίῳ περγαμινῷ ἀντιγράφῳ· « Δι' ἣν αἰτίαν τὰ ζ́ καὶ θ́ μηνιαῖα ζωογο- « νοῦνται, τὰ δὲ ὀκταμηνιαῖα καὶ δεκαμηνιαῖα οὔ; Κείσθω « τὸ τρίγωνον ΑΒΓ (Πίν. ΙΕ. σχ. F), ἔχον τὴν μὲν « ΑΒ μονάδων δ́, τὴν δὲ ΑΓ μονάδων έ· τὴν δὲ ΒΓ « μονάδων γ́· κατὰ γοῦν τοὺς πυθαγορείους, οἱ μὲν « περισσοὶ ὁ γ́ καὶ ὁ έ, ἄῤῥενες· ὁ δὲ δ́ καὶ οἱ λοιποὶ « θήλυες· πολλαπλασιάσθω ὁ δ́ ἐπὶ τὸν έ· καὶ τὸ έ « ἐφ' ἑαυτὸν· καί εἰσιν ὅλα μέ· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸν ς́ « τὸ ἥμισυ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ τριγώνου πολλαπλασιασθέντα, « γίγνονται σό, ἅπερ περιέχουσι μῆνας θ́· πάλιν τὸ γ́ « ἐπὶ τὸ έ, καὶ γίγνονται ιέ, καὶ τὸ δ́ ἐπὶ τὸ έ, καὶ « εἰσι κ́· ὁμοῦ δὲ λέ· ταῦτα δ́ ἐπὶ ς́, καὶ γίγνονται « σί· ἃ περιέχουσι ζ́ μῆνας. » Ταῦτα, καὶ οὐδὲν περαιτέρω φησὶ περὶ τῶν ὀκταμήνων καὶ δεκαμήνων· ὅτι ἀριθμὸς ἐπ' ἐκείνων ἀσύςατος· ἐὰν γὰρ λάβωμεν τὴν ΑΒ ὡς ς́, ὁ ἀριθμητικὸς λόγος οἴχεται ἐν τοῖς ζ́ : δ́ : γ́, πρὸς τῷ καὶ ἀριθμὸν προκύπτειν, τῆς πράξεως ὁμοίως γενομένης τὸν 360, χρόνον δωδεκαμηνιαῖον· ἐὰν δὲ πάλιν λάβωμεν

tura pueri.) Il est à remarquer ici la sagacité des pythagoriens sur le calcul des trois distances ; ils appliquèrent sur les masculines le rapport géométrique 30 : 90 : 270 ou 3 : 9 : 27, et sur distances féminines le rapport harmonique d'après les observations d'Horoscope, 38 : 118 : 288.

La note suivante que j'ai trouvée en marge du seizième discours d'Aétius Orphicius, dans un ancien manuscrit en parchemin, n'est pas moins curieuse. *Pourquoi les fœtus de* 7 *et de* 9 *mois sont viables et ceux de* 8 *et de* 10 *ne le sont pas? Soit un triangle tel que* ABΓ, tabl. 15, fig. F, *ayant les lignes* AB *divisées en* 4, AΓ *en* 5 *et* BΓ *en* 3; *or d'après les pythagoriens les nombres impairs* 3 *et* 5 *se rapportent au genre masculin, le nombre pair* 4 *au féminin; multipliez* 4 *avec* 5, *et prenez* 5^2 *: la somme en est* 45, *qui, multipliés avec* 6, *la moitié de l'aire du triangle, vous donnera* 270 *jours, qui font* 9 *mois. Multipliez ensuite* 3 *avec* 5 = 15; *ajoutez* 7, 4 × 5 = 20, *et vous aurez* 35, *qui multipliés avec* 6 *vous donneront* 210 *jours; qui font* 7 *mois.* Voilà tout le contenu de la note : elle ne dit rien relativement aux fœtus de 8 et de 10 mois, parcequ'il n'y avait pas de nombre pour les expliquer. Si l'on divise la ligne AB en 6, le rapport arithmétique dans 6 : 4 : 3 n'existe pas, et le calcul fait nous donne 360 jours, qui font 12 mois. Si ensuite l'on divise AB en 4, le rapport arithmétique dans 4 : 4 : 3 est aussi détruit, et l'opération faite nous donne 168 jours, qui font 5 mois et $^3/_5$: il n'y a ni 8 ni 10 mois; donc ces fœtus ne

τὴν ΑΒ ὡς δʹ· οἰχομένου τοῦ ἀριθμητικοῦ λόγου, προκύψει καὶ ἀριθμὸς ρξή, ἃ ποιοῦσι ἑ μῆνας καὶ γʹ/ἑ, οὔτε ὀκτάμηνος, οὔτε δεκάμηνος ἀριθμὸς· διὸ καὶ τὰ ὀκτάμηνα καὶ δεκάμηνα ἀζωγόνητα, μὴ ὄντος ἀριθμοῦ εἰκονιστικοῦ, οὕτω φάναι, τῆς ἐκείνων ὑπάρξεως· ἐπεὶ δὲ οἱ ἀριθμοὶ κατὰ Φιλόλαον εἰκόνες τῶν ὄντων, τὰ γοῦν ἀνεικόνιστα καὶ ἀνυπόστατα. Ἀλλὰ μήτοιγε οἱ περὶ Πυθαγόραν ἐκ τῶν τριῶν τῆς κυοφορίας ἀποστάσεων ὁρμηθέντες, καὶ κατὰ τὸ τριχῆ διαστατὸν θεωρήσαντες, καὶ ἁρμονίαν περιάψαντες, τό τε πᾶν καὶ τὰ ἐν αὐτῷ ἐδημιούργησαν; Τὸ δὲ δὴ ἀξιόλογον, ὅτι οἱ τῶν πυθαγορείων ἀριθμοὶ εἰκόνες τῶν πραγμάτων, ἐγένοντο ἰδέαι τοῦ Πλάτωνος· ἰδέα δὲ καὶ εἰκὼν συνώνυμα· διαφέρουσι δὲ, ὅτι τὰ μὲν τῶν ἀριθμῶν ἀνυπόστατα ἐν τῇ φύσει, τὰ δὲ πράγματα ὑποστατά· ἔμπαλιν δὲ τὰ τῶν ἰδεῶν, αὗται γὰρ ὑπαρκταὶ φύσει, τὰ δὲ πράγματα ἀνύπαρκτα κατὰ Πλάτωνα· συνᾴδει ὅμως ἄμφω τὰ συστήματα τῷ πράγματα μὴ εἶναι, μὴ ὄντων ἀριθμῶν μηδὲ ἰδεῶν, καὶ ἀνάπαλιν. Καὶ ταῦτα μὲν ἐχέτω τῇδε.

Τὸ δέ γε δυνάμεναι καὶ δυναστευόμεναι πρὸς τοὺς πλάνητας ἀναφερόμενον καὶ τὴν ἐπικράτειαν μέν τινων στοιχείων, καὶ χυμῶν, ἧτταν δέτινων παρεμφαίνειν, ἅπασαι τῶν παλαιῶν αἱ φυσιολογικαὶ βίβλοι, ἥ τε περὶ στοιχείων τοῦ Ἱπποκράτους δεικνύουσιν, ἐν αἷς καὶ κατ' ἀναλογίαν τὰ στοιχεῖα φαίνονται συγκρινόμενα, γῆ πρὸς ὕδωρ, ὡς ἀὴρ πρὸς πῦρ· καὶ ὥς περ ἐν Λογικῇ καὶ Ἀλγέβρῃ φαμὲν δύο ἀποφάσεις ποιεῖν κατάφασιν, οὕτω κἀπὶ τῶν στοιχείων ἔφασαν, τὰς μίξεις τῶν ἐναντίων εὐκρασίαν ἐργάζεσθαι. Φησὶ δὲ καὶ ὁ Δαμάσκιος

sont pas viables, parcequ'il n'y a pas de nombre qui désigne leur existence. Or d'après Philolaus les nombres sont les images des êtres; par conséquent pas d'image pas d'être. Mais ne pourrait-on pas dire que les trois époques, distances ou dimensions des fœtus avaient suggéré aux pythagoriens l'idée de les appliquer sur l'harmonie, et de créer ainsi l'univers et les êtres qu'il renferme? Ce qui est encore curieux, c'est que les nombres que les pythagoriens regardaient comme les images des êtres sont les idées de Platon. D'ailleurs *idée* et *image* sont des mots synonymes, la différence consiste en ce que les nombres n'existent pas dans la nature, tandis que les idées sont réelles et les êtres en sont les images. Mais les deux systèmes s'accordent en ce que les êtres ne peuvent pas exister sans les nombres et les idées, *et vice versâ.*

Les termes *dominants* et *dominés* qui se rapportent aux planètes expriment aussi la prépondérance d'une partie des éléments et l'impuissance de autres. Tous les traités des anciens physiologues, et celui d'Hippocrate sur les éléments, nous en donnent la preuve; on y voit leur combinaison basée sur leur rapport: *la terre pour l'eau, comme l'air pour le feu.* On dit que le mélange des éléments contraires constitue le bon tempérament, comme on dit en dialectique : deux négations font une affirmation; et en algèbre : le produit de deux quantités négatives est affirmatif. Damascius, dans ses Commentaires sur le 1 du ciel d'Aristote, parle ainsi : *Il faut se rappeler quand même, absolument parlant, l'essence ne peut pas naître des*

ἐν ταῖς εἰς τὸ περὶ οὐρανοῦ Ά παρεκβολαῖς· « Μεμνῆσθαι « δὲ χρὴ, ὅτι κἂν πρώτως ἡ οὐσία μὴ ἐξ ἐναντίου « γένηται, μὴ δὲ κυρίως εἰς τοὐναντίον φθείρηται, διὰ « τὸ μὴ εἶναι οὐσίαν ἐναντίαν, ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἐκ τῆς « οἰκείας ϛερήσεως, ἔπειτα διὰ τὰς τῶν ἐναντίων γενέσεις « καὶ αὐτὸ τὸ γίγνεσθαι ἴσχει· καὶ αὖ πάλιν διὰ τὰς τῶν « ἐναντίων εἰς τὸ ἐναντίον φθορὰς τὸ φθείρεσθαι. ὅτι γὰρ « ἐν τῷ σπέρματι καὶ καταμηνίῳ ποιότητες καὶ ποσότητες, « εἰς ἃς πεφύκασιν ἐναντίας ἑαυταῖς οὔσας, τὰς τοῦ « ἀνθρώπου μεταβάλλουσι, τότε τὸ εἶδος τοῦ ἀνθρώπου « παραγίνεται· καὶ πάλιν ὅταν πλεονεκτησάντων τινῶν « ϛοιχείων, καὶ τῶν ἐναντίων ἡττηθέντων, εἰς ἀναρμοϛίαν « ὑπενεχθῇ τὸ ὑποκείμενον, τὸ φθείρεσθαι· ἄλλως δὲ οὔ. » Ἀρ' οὖν οὐ σαφῶς ἐν τούτοις ἡρμήνευται τὸ δυνάμεναι καὶ δυναϛευόμεναι τοῦ Πλάτωνος;

Ὅτι δὲ καὶ τὰ οὐράνια σώματα δυναϛεύουσι καὶ δυναϛεύονται ἐπιῤῥέοντα κατά τε τὴν σύλληψιν, καὶ κυοφορίαν, καὶ γένεσιν, τί δεῖ καὶ πολλὰ λέγειν, γνωϛοῦ ὄντος του πράγματος ἔκτε τῆς Πτολεμαίου τετραβίβλου, καὶ ἐξ ἄλλων γενεθλιακῶν, καὶ ἀποτελεσματικῶν, καὶ καταρκτικῶν καλουμένων, ἃ διεσώθησαν ἀποφυγόντα τὸ παρανάλωμα πυρὸς γενέσθαι, ὠμότερον περὶ τούτου τοῦ Ἰουϛινιανοῦ νομοθετήσαντος; εἰ γὰρ μηδὲν ἄλλο, ἀλλὰ πρὸς ἑρμηνείαν τῆς παλαιᾶς σοφίας οὐκ ἄν τις ἀξύντελῆ καὶ ταῦτα δικαίως θείη· ὁ γοῦν Πτολεμαῖος ἐν τῷ περὶ γάμου λόγῳ καὶ τέκνων, διαλαμβάνει περὶ τοῦ εἰ ἕξει τὶς τέκνα, καὶ ὁπόσα, ἔνδοξα ἢ ἄδοξα, ὅμοια ἢ ἀνόμοια, ἐπισινῆ ἢ ἀσινῆ, κτλ· καὶ ὅτε περὶ σπερμάτων λέγει, καὶ ἀλλαχοῦ.

πίναξ β
Table 2

A			H			B	
ρϞβ'	σις'	σμγ'	σνϛ'	σπη'	τκδ'	τπδ'	ςχη
192	216	243	256	288	324	384	E

α			β		γ		
τπδ'	φιβ'	φοϛ'	ψξη'	͵ακδ'	͵αρνβ'	͵αφλϛ'	ςχη
384	512	576	768	1,024	1,192	1,546	ζ
͵βμη'	͵βυη'	͵γοβ'	͵γυνϛ'	͵ερπδ'	. . . . .		
2,048	2,308	3,072	3,456	5,184	. . . . .		

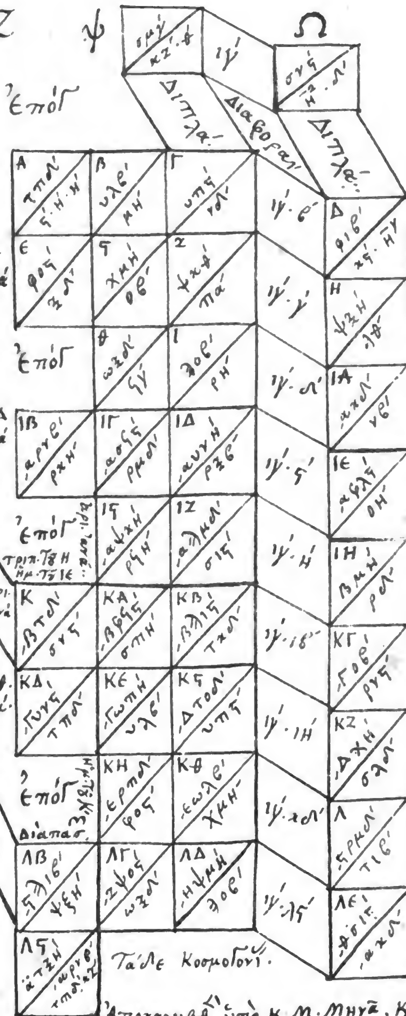
Ἁρμονία
harmonie

$$ε × ζ' = λε' + α' = λϛ'$$

Διάγραμμα Η

Τὸ τοῦ καθόλου Γενεσιουργοῦ Διάγραμμα Πλάτωνος

πίναξ Γ



Ἀποκαλυφθὲν ὑπὸ Κ. Μ. Μηνᾶ, καὶ ἀνεξέλεγκτον

ἐπόΓ

ϛε τοχ͞,θρλξ μᾶ,θλλ

ἐπόΓ

ρβ ψνε,μσοδ´ πι͞ϛ,θωη´
ρϛ αρλΓ,χυη´ ρχε,θριϛ´

ἐπόΓ

ριΓ ,βσξζ,Δωις σνα,θυκλ´

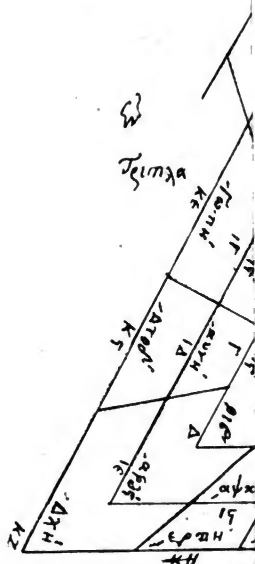
ἐπόΓ

ρκ ,Δθχζ,ητπϛ´ ρζ,ϛφϛη´

Ἐν παρισίῳ τῷ Δ´ ἔτει τῆς χϛ´ ὀλυμπι. μαρμακτ. ϛ ἱσταμένου·

ϙΓ τοζθρλϛ μαθλδ χθ ΘΑχ	ϛ
ρου	ϛ
	Ρ
Ρ ψγεποοϛ πγ θωη χθ ΘΗχ	Ρ
ΡΔ αρλγζωη ρξεθριϛ χθ ΠΒχ	Ρ
ϛο	Ρ
ΡΙΑ βοξζδωιϛ σναςυχδ χθ ΠΘχ	Ρ
α	Ρ
ΡΙΗ αβλλθχλϛ ϙϛ θωρξ χθ ϙεχ	Ρ
εεεεΔ εεεεΔ εεεεΔ εεεεΔ εεεεΔ περιπόδων ἐχάτων δακτύλων	α α α α α

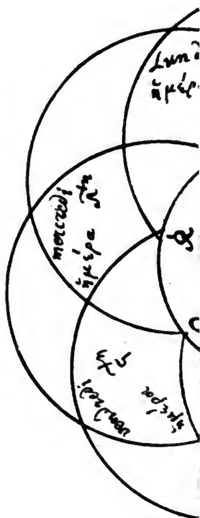
Διάγραμμα

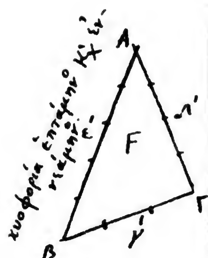


Α	384
Ζ	729
ΙΓ	1,296
ΙΘ	2187
ΚΕ	3888
ΛΑ	6561

Οἱ Διαγώνιοι Διπλάσιοι ἄχρι τοῦ Λ πλὴν τοῦ Ζ
τριπλασίου τοῦ ψ· κατὰ τὸ λέ ἀπὸ τοῦ
ΙΦ μέχρι τοῦ ΛΣ τριπλάσιοι.

Figure du 1er





Τῆς τοῦ μορίου ταύτης τῆς διαζεύξεως ληφθείσης, | Timée de Platon.
[illegible] | au nombre de PK (120)

ceque suit nous donne la vraie solution.

	MϚ 34992	MZ 39366	ὑ/χ ρξϛ' 13×162 O	MH 41472
MΘ 46656	N 52488	NA 59049	ὑ/χ σμγ 13×243 P	NB 62208
	NΓ 69984	NΔ 78738	ὑ/χ τκδ 13×324 q	NE 82944
NϚ 93312	NZ 104976	NH 118098	ὑ/χ υπϛ' (Γ) 13×486.	NΘ 124416

μ ι τ ο ν ί ο υ.

Dans la série des différences les multiplicandes par 13 depuis a jusqu'à d, y compris, se trouvent dans la table A figure A de notre ouvrage. depuis e jusqu'à o dans la figure D. les p, q dans table B figure E. pour les autres on les voit dans ce Diagramme depuis (Γ) jusqu'à ZA.

ὑπὸ Μινωΐδος Μηγα.

ἑχόμενα καὶ τέλος τοῦ Ζ Διαγράμματος

	8112	1876	NH	44
ΡΙΑ 22672816	25509168	ΡΙΓ 28697814	13×78732 ΝΔ	ΡΙ 20155392
	ΡΙΕ 34012224	ΡΙϚ 38263792	13×118098 ΝΗ	ΡΙΔ 30233088
ΡΙΗ 45349632	ΡΙΘ 51018336	ΡΚ 57395628	13×157464 ΞΑ	ΡΙΖ 40310784

εεεε Δ a
εεεε Δ a
εεεε Δ a
εεεε Δ a
εεεε Δ a
Διαμέτρων ῥητῶν

ajoutez y 1θ (9) et ΛΑ (x) les deux termes irrationels. ἄρρητοι δὲ ὄντες

5 5 5 5 4 1
5 5 5 5 4 1
5 5 5 5 4 1
5 5 5 5 4 1
5 5 5 5 4 1
Diametres quinaires
Dont chacun reclame 1

platon devait s'arrêter au terme 120 ΡΚ ; car le cube du premier terme A 384, qui est $384^3 = 56613104$, se trouve entre les termes ΡΙΘ et ΡΚ : il était inutile, comme nous l'avons prouvé dans notre ouvrage de la faire étendre plus loin

M. Mynas

